Cat. No. S101-ES2-02

KP100L-OD-_

Inversor fotovoltáico de conexión a red

MANUAL DEL USUARIO

OMRON

Introducción

Gracias por elegir el inversor fotovoltaico de conexión a red KP100L (de aquí en adelante denominado “el KP100L”). En este Manual del usuario (de aquí en adelante denominado “este manual”) se describe la información básica sobre las funciones, el funcionamiento y el uso del KP100L.
El KP100L está diseñado para ser usado en sistemas solares conectados a la red. La instalación debe realizarla siempre personal cualificado con conocimientos de sistemas eléctricos y de acuerdo con los estándares nacionales para instalaciones eléctricas.
No se puede acceder a las funciones de protección ni al software, ni el usuario los puede modificar.

- Este manual está dirigido a: los usuarios y los instaladores del KP100L
- Lea detenidamente este manual y cerciórese de entenderlo perfectamente para asegurarse de que utiliza el KP100L correctamente.
- Guarde este manual en un sitio seguro para poder consultarlo cuando lo necesite.

Lea y comprenda este manual

Lea y comprenda este manual antes de utilizar el KP100L. Consulte a su representante de Omron si tiene alguna duda o comentario que hacer.

Garantía y limitaciones de responsabilidad

GARANTÍA
La única garantía que ofrece Omron es que los productos no presentarán defectos de materiales y mano de obra durante un período de cinco años (u otro período, si así se especifica) a partir de la fecha en que Omron los ha vendido. OMRON NO OFRECE NINGUNA GARANTÍA O COMPROMISO, EXPLÍCITOS O IMPLÍCITOS, RELACIONADOS CON LA AUSENCIA DE INFRACCIÓN, COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA DETERMINADO PROPÓSITO DE LOS PRODUCTOS. POR LA PRESENTE, EL COMPRADOR O USUARIO ADMITE QUE SÓLO ÉL ES QUIEN HA DETERMINADO LA IDONEIDAD DE LOS PRODUCTOS A LAS NECESIDADES DE SU UTILIZACIÓN PREVISTA. OMRON DECLINA CUALQUIER OTRA GARANTÍA, IMPLÍCITA O EXPLÍCITA.

LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD
OMRON NO SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO ESPECIAL, INDIRECTO O CONSIGUIENTE, PÉRDIDA DE BENEFICIOS O COMERCIAL RELACIONADAS DE ALGÚN MODO CON LOS PRODUCTOS, INDEPENDIENTEMENTE DE SI DICHA RECLAMACIÓN ES CONTRACTUAL, EN GARANTÍA, POR NEGLIGENCIA O RESPONSABILIDAD ESTRICTA. En ningún caso la responsabilidad de Omron por cualquier acto superará el precio individual del producto por el que se determine dicha responsabilidad. EN NINGÚN CASO OMRON SERÁ RESPONSABLE DE NINGUNA RECLAMACIÓN DE LA GARANTÍA, REPARACIÓN O DE OTRO TIPO EN RELACIÓN CON LOS PRODUCTOS, A MENOS QUE EL ANÁLISIS DE OMRON CONFIRME QUE LOS PRODUCTOS HAN SIDO MANIPULADOS, ALMACENADOS, INSTALADOS Y MANTENIDOS CORRECTAMENTE, Y QUE NO HAN ESTADO EXPUESTOS A CONTAMINACIÓN, USO ABUSIVO, USO INCORRECTO O MODIFICACIÓN O REPARACIÓN INADECUADAS.

Consideraciones de aplicación

IDONEIDAD DE USO

Omron no será responsable de la conformidad con ninguna norma, código o reglamento aplicables a la combinación de productos en la aplicación o uso que el cliente haga de los productos.

A petición del cliente, OMRON aportará la documentación de homologación pertinente de terceros, que identifique los valores nominales y limitaciones de uso aplicables a los productos. Por sí misma, esta información no es suficiente para determinar exhaustivamente la idoneidad de los productos en combinación con el producto final, máquina, sistema u otra aplicación o utilización.

A continuación presentamos ejemplos de algunas aplicaciones a las que deberá prestarse una atención especial. No pretende ser una lista exhaustiva de todos los posibles usos de los productos, ni tiene por objeto manifestar que los usos indicados pueden ser idóneos para los productos.

- Los usos que conlleven una posible contaminación química o interferencias eléctricas, o condiciones o usos no descritos en este manual.
- Sistemas de control de instalaciones nucleares, sistemas de combustión, sistemas ferroviarios o de aviación, equipos médicos, máquinas recreativas, vehículos, equipos de seguridad u otras instalaciones sujetas a normativas gubernamentales diferentes.
- Sistemas, máquinas y equipos que pudieran suponer un riesgo de daños físicos o materiales.

Conozca y tenga en cuenta todas las prohibiciones de uso aplicables a este producto.

NUNCA UTILICE LOS PRODUCTOS EN UNA APLICACIÓN QUE IMPLIQUE RIESGOS FÍSICOS O MATERIALES GRAVES SIN ASEGURARSE DE QUE EL SISTEMA SE HA DISEÑADO EN SU TOTALIDAD PARA TENERLOS EN CUENTA, Y DE QUE LA CLASIFICACIÓN E INSTALACIÓN DE LOS PRODUCTOS OMRON SEAN LAS ADECUADAS PARA EL USO PREVISTO EN EL EQUIPO O SISTEMA GLOBAL.

Descargo de responsabilidad

DATOS SOBRE RENDIMIENTO

Los datos sobre rendimiento indicados en este manual se incluyen a título orientativo, con el objeto de que el usuario determine la idoneidad del producto, y bajo ninguna circunstancia constituyen una garantía. Pueden representar los resultados de las condiciones de ensayo de Omron, y los usuarios deben correlacionarlos con sus requisitos de aplicación efectivos. El rendimiento real está sujeto a lo expuesto en Garantía y limitaciones de responsabilidad de OMRON.

CAMBIO DE LAS ESPECIFICACIONES

Las especificaciones de los productos y los accesorios pueden cambiar en cualquier momento por motivos de mejora y de otro tipo. Póngase en contacto con su representante de Omron para confirmar las especificaciones reales del producto adquirido.

DIMENSIONES Y PESOS

Las dimensiones y pesos son nominales y no deben utilizarse para procesos de fabricación, incluso aunque se indiquen las tolerancias.

ERRORES Y OMISIONES

La información contenida en el presente manual ha sido cuidadosamente revisada y consideramos que es exacta. No obstante, no asumimos responsabilidad alguna por errores u omisiones tipográficos, de redacción o de corrección.

PRODUCTOS PROGRAMABLES

OMRON no será responsable de la programación que un usuario realice de un producto programable, como tampoco de ninguna consecuencia de ello.

COPYRIGHT Y AUTORIZACIÓN DE COPIA

Se prohíbe copiar este documento para actividades de ventas o promociones sin autorización previa.

Este documento está protegido por copyright, y está previsto para ser utilizado exclusivamente con el producto. Antes de copiar o de reproducir este documento para cualquier otra finalidad, empleando cualquier método, deberá notificárnoslo. Si copia o transmite este documento a otro usuario, deberá copiarlo o transmitirlo íntegramente.

Precauciones de seguridad

■Indicaciones y significado de la información de seguridad

En este manual del usuario, se utilizan las precauciones y las señales textuales para proporcionar información para garantizar un uso seguro del KP100L.
La información que se proporciona es vital para la seguridad. Respete estrictamente las precauciones que se indican.

■Significado de las señales de seguridad

⚠ ADVERTENCIA	Indica una situación de peligro potencial que, de no evitarse, puede ocasionar lesiones físicas o daños materiales menores, o bien lesiones graves o mortales. Además, pueden producirse significativos daños materiales.
⚠ PRECAUCIÓN	Indica una situación de peligro potencial que, de no evitarse, puede ocasionar lesiones físicas o daños materiales menores.

■Significado de los símbolos de advertencia

Ejemplo de símbolos	
	General **Se utiliza para precauciones generales de PRECAUCIÓN, ADVERTENCIA o PELIGRO para los que no hay ningún símbolo específico.**
	Precaución de temperatura alta **Se utiliza para advertir sobre el riesgo de causar lesiones menores causadas por las temperaturas altas.**
	General **Se utiliza para prohibiciones generales para las que no hay ningún símbolo específico.**
	General **Se utiliza para precauciones de acciones obligatorias para las que no hay ningún símbolo específico.**
	Precaución de descarga eléctrica **Se utiliza para advertir del riesgo de sufrir una descarga eléctrica en determinadas condiciones.**
	Siempre tierra **Se utiliza para indicar a los usuarios que siempre conecten el cable de tierra cuando utilicen un dispositivo equipado con un terminal de tierra de seguridad.**

Símbolos de advertencia en este documento

Información importante del usuario:

Tenga en cuenta las advertencias o precauciones siguientes cuando utilice el KP100L.

⚠ ADVERTENCIA

Pueden producirse daños materiales significativos. No utilice el producto en otro país que no sea el designado.

Pueden producirse lesiones funcionales por heridas e incendios. No quite la tapa MC de la parte de atrás del producto cuando cambie el ensamblado del ventilador.

Consulte a la tienda donde adquirió el producto o a una persona del servicio técnico autorizado cuando se deshaga del producto.

Pueden sufrirse daños producidos por descargas eléctricas intensas. Lea este manual antes de instalar, hacer funcionar y mantener el producto, y sigas las instrucciones con atención.

Pueden sufrirse daños producidos por descargas eléctricas intensas.
No abra la cubierta delantera R durante el suministro de alimentación.

Pueden sufrirse daños graves producidos por descargas eléctricas intensas.
No toque el terminal del conector MC. No quite la tapa del conector MC a menos que se indique en este manual.

⚠ PRECAUCIÓN

Ocasionalmente podrían producirse quemaduras. No toque la parte superior del producto mientras esté en ejecución ni inmediatamente después de desconectar la corriente.

Ocasionalmente podrían producirse daños por incendio o lesiones funcionales de la parte interna. No obstruya el disipador de calor ni coloque objetos en una distancia de 200 mm de dicho disipador.

Ocasionalmente podrían producirse daños por incendio y funcionamiento incorrecto. No utilice este producto si se ha caído o ha recibido un fuerte impacto.

Ocasionalmente podrían producirse lesiones funcionales por daños por incendio. No libere el conector MC ni el sujetacables durante el funcionamiento.

Ocasionalmente podría producirse la limitación de la energía eléctrica de salida por la dificultad de ventilación. Limpie la parte superior e inferior del disipador de calor con regularidad.

Podrían sufrirse daños o incendios producidos por descargas eléctricas. No abra, desmonte, modifique ni repare la cubierta frontal ni la cubierta delantera L durante el funcionamiento.

Información importante del instalador:
Tenga en cuenta las siguientes advertencias y precauciones cuando instale el KP100L.

⚠ ADVERTENCIA

Pueden producirse daños materiales significativos. No utilice el producto en otro país que no sea el designado.

Pueden producirse daños materiales significativos. No utilice el producto si se ha confundido con la configuración del país.

Pueden producirse lesiones funcionales por heridas e incendios. No quite la tapa MC de la parte de atrás del producto cuando cambie el ensamblado del ventilador.

Pueden producirse daños materiales significativos. La instalación debe realizarla una persona que esté cualificada y autorizada por la compañía eléctrica de la zona.

Pueden producirse descargas eléctricas y daños materiales significativos. Realice una conexión correcta tras la confirmación de la polaridad del cable de los módulos solares y de la red

Se pueden producir incendios debido a la pérdida de conexión del bloque de terminales de c.a. Confirme que no se suelten los tornillos del bloque de terminales de c.a. durante el mantenimiento.

Cuando se utiliza el producto, y el tornillo del bloque de terminales de c.a. no está apretado lo suficiente, se pueden producir incendios debido a la pérdida de conexión.
Inserte el cable eléctrico en el interior del bloque de terminales de c.a. utilizando el terminal Rod especial y los alicates de crimpar, apretando los tornillos con un par de apriete de 1,2 a 1,5 N·m.

Se pueden producir incendios debido a la pérdida de conexión del conector MC. Use la herramienta especializada para el proceso de crimpar del conector MC. Inserte el conector MC firmemente hasta que esté colocado en su sitio.

Pueden sufrirse daños producidos por descargas eléctricas intensas. Lea este manual antes de instalar, hacer funcionar y mantener el producto, y sigas las instrucciones con atención.

Podrían sufrirse daños, lesiones funcionales, o quemaduras por descargas eléctricas. No instale este producto en lugares a los que puedan acceder los niños.

Pueden sufrirse daños producidos por descargas eléctricas intensas.
No abra la cubierta delantera R durante el suministro de alimentación.

Pueden sufrirse daños graves producidos por descargas eléctricas intensas.
No toque el terminal del conector MC. No quite la tapa del conector MC a menos que se indique en este manual.

Pueden sufrirse daños graves producidos por descargas eléctricas intensas.
No abra la cubierta delantera R y no toque el conector MC durante tres minutos después de apagar el disyuntor de la red y del módulo solar.

Pueden sufrirse daños producidos por descargas eléctricas intensas. Conecte el cable PE a tierra.

⚠ PRECAUCIÓN

Ocasionalmente podrían producirse quemaduras. No toque la parte superior del producto mientras esté en ejecución ni inmediatamente después de desconectar la corriente.

Ocasionalmente podrían producirse daños por incendio o lesiones funcionales de la parte interna. No obstruya el disipador de calor ni coloque objetos en una distancia de 200 mm de dicho disipador.

Ocasionalmente podrían producirse daños por incendio y funcionamiento incorrecto. No utilice este producto si se ha caído o ha recibido un fuerte impacto.

Ocasionalmente podrían producirse averías del conector de entrada de c.c. No ponga el producto en el suelo con el conector de entrada de c.c. hacia abajo.

Ocasionalmente podrían producirse daños. Transporte y coloque el producto con cuidado entre dos personas o más.

Ocasionalmente podrían producirse lesiones funcionales si el producto se cae. Utilice las piezas y los materiales de instalación incluidos en el producto.

Ocasionalmente podrían producirse lesiones funcionales por daños por incendio del terminal. Retire el conector MC en caso de que se desconecte el disyuntor de la parte de los módulos solares. En caso de que haya corriente, no se permite insertar ni extraer el conector MC.

Ocasionalmente podrían producirse averías o el deterioro de los módulos solares. Instale el disyuntor entre el transformador y el KP100L cuando conecte el transformador. Conecte el neutro del transformador a tierra.

Ocasionalmente podrían producirse averías de la parte interna por la electricidad estática. Realice el cableado después de descargar la electricidad estática.

Ocasionalmente podrían producirse lesiones funcionales por daños por incendio. Confirme que no se suelten el sujetacables del cable de c.a., el sujetacables del cable de comunicaciones ni el sujetacables del cable AUX. Compruebe que el conector MC se ha insertado.

Podrían sufrirse daños o incendios producidos por descargas eléctricas. No abra, desmonte, modifique ni repare la cubierta frontal ni la cubierta delantera L durante el funcionamiento.

Ocasionalmente podrían producirse lesiones personales como consecuencia de descargas eléctricas o daños materiales debido a los incendios. Monte las tapas de MC incluidas en el conector MC que no se utilice.

Ocasionalmente podrían producirse descargas eléctricas o incendios como consecuencia de la entrada de cuerpos extraños en el producto. Evite que los cuerpos extraños entren en el lado de la cubierta delantera R cuando esté conectando.

Ocasionalmente podrían producirse lesiones funcionales por heridas e incendios si el producto se cae. Instale el producto en un lugar que soporte el peso del mismo (41,5 kg) (puede resistir un par de apriete de 176 N·m por cada tornillo).

Precauciones para un uso seguro

Para usar el producto de forma segura, lo que se debe hacer y se debe evitar se describe a continuación.

■Instalación

Deje un espacio de 200 mm o más entre los siguientes elementos.

- Entre el producto y el techo o el tejadillo
- Entre el producto y el suelo
- Entre el producto y las paredes derecha e izquierda

Cuando instale varios KP100L, deje un espacio de 200 mm o más en el lateral de cada KP100L.

No instale varios inversores en posición vertical.

No instale el producto en un lugar donde esté expuesto a la luz solar directa o a la lluvia cuando lo instale en el exterior.

No instale el producto en una casa o cerca del lugar de trabajo donde la persona trabaje porque cuando el producto está en funcionamiento hace ruido.

■Transporte

Asegúrese de que toma suficientes medidas de seguridad, como el uso de andamios, para evitar situaciones de peligro durante la instalación.

■Instalación y cableado

Asegúrese de que se cumplan los siguientes puntos cuando instale el producto.

(1) Utilice los accesorios incluidos con el KP100L.

(2) Asegúrese de que no hay ni peligro ni funcionamiento incorrecto debido a los periféricos y al cableado, etc. que no sean del accesorio.
- Cuando realice el cableado al bloque de terminales de c.a., no inserte dos o más cables en el terminal.
- Utilice el cable del diámetro que corresponde a la capacidad de los módulos solares. Puede producirse fuego o humo a causa de un incendio.
- El grado de protección IP65 no se puede proporcionar, si no sigue las siguientes instrucciones:

(3) Utilice el cable de φ18,5–20,5 mm cuando utilice el manguito de caucho de un orificio para el sujetacables de c.a.

(4) Utilice los cinco cables de φ3,5–4,0 mm cuando utilice el manguito de caucho de cinco orificios para el sujetacables de c.a.

(5) Utilice el cable de φ4 mm para el cable de comunicaciones y el cable AUX.

(6) Apriete el sujetacables.

(7) Apriete los tornillos de la cubierta delantera R asegurándola con par de apriete de 1,5–1,7 N·m.

(8) Asegúrese de que el cable no sobresale del bloque de terminales después del cableado del cable de comunicaciones y del cable AUX al bloque de terminales.

■Intercambio de ventiladores (ensamblado del ventilador)

Asegúrese de que se cumplan las siguientes precauciones cuando intercambie el ensamblado del ventilador.

(1) Intercambie el ensamblado del ventilador después de apagar el disyuntor del lado de la red y del lado del módulo solar, y una vez transcurridos 3 minutos o más. Pueden sufrirse descargas eléctricas y daños.

(2) Utilice el ensamblado del ventilador especificado.

(3) Asegúrese de que la dirección de montaje del ensamblado del ventilador sea correcta.

(4) Apriete el tornillo correctamente con par de apriete de 1,5–1,7 N·m tras el intercambio del ensamblado del ventilador.

(5) Conecte cada conector del ensamblado del ventilador con el producto correctamente.

■Módulo solar

- No conecte el módulo solar que tenga una tensión en circuito abierto superior a 850 Vc.c.
- No conecte el módulo solar que requiera de conexión a tierra del polo negativo o positivo.

■Disyuntor

- Utilice el disyuntor que corresponde a la capacidad de los módulos solares para el disyuntor de la parte de los módulos solares.
- Utilice el disyuntor de desconexión 20A con las características de desconexión B, C o D para el disyuntor de la parte de la red.

■Mantenimiento e inspección

- Asegúrese de inspeccionar el estado de la instalación, las conexiones del cableado, antes de hacer una operación de prueba.
- Para garantizar el grado de aislamiento IP65, apriete el sujetacables de manera regular.

Precauciones para un uso correcto

Para evitar un efecto adverso del funcionamiento, lo que se debería hacer o no se describe a continuación.

■Instalación

- Instale el producto en una ubicación adecuada.
- No instale este producto en los siguientes lugares.
  (1) Lugares expuestos a intensos cambios de temperatura.
  (2) Lugares expuestos a gases volátiles, inflamables, corrosivos u otros gases tóxicos.
  (3) Lugares expuestos a vibraciones y fuertes golpes.
  (4) Lugares expuestos a vapores de agua, de aceite o a condensación.
  (5) Lugares en los que el producto pueda sumergirse en agua.
  (6) Lugares expuestos a campos eléctricos, luz directa del sol y sin mucha ventilación (p. ej., lugares poco espaciosos donde el acceso a la ventilación pueda obstruirse o las condiciones de temperatura ambiente se pudieran sobrepasar).
  (7) Lugares expuestos a condiciones de temperatura y humedad fuera de los siguientes rangos
    - Temperatura: de –20 a 60°C
    - Humedad: de 4 a 100% de humedad relativa (sin condensación o formación de hielo)
  (8) Lugares que se encuentren a más de 2.000 m sobre el nivel del mar.
  (9) Lugares expuestos a la aspersión de agua salada, como en buques transatlánticos o cerca de la costa.
  (10) Lugares expuestos a la caída de nieve, la nieve acumulada, o la nieve arrastrada por el viento. Construya un techo de protección para proteger el producto cuando lo instale en la región.con nevadas
  (11) Lugares cercanos a elementos altamente combustibles o a fuentes de calor (estufas, calentadores, calderas, etc.)
  (12) Lugares expuestos a que el cableado sufra daños por la presencia de animales u otros factores. Proteja el cableado, por ejemplo, colocando conductos de cableado.
  (13) Lugares expuestos a estar cerca de dispositivos (como una radio o un televisor) que puedan verse afectados por las ondas eléctricas, o a estar cerca de una antena.

■Uso del producto

- No se ponga encima del producto o coloque objetos sobre este.
- Pueden producirse graves lesiones personales como consecuencia de un incendio.
- No utilice el producto en una atmósfera de gas inflamable (incluidos los sprays inflamables como pesticidas).
- Puede producirse una descarga eléctrica o un incendio. Consulte a una persona del servicio técnico autorizado o a una persona cualificada con conocimientos en sistemas eléctricos cuando instale, añada complementos, mueva o reinstale el producto.

■Protección contra sobretensiones

- Instale el circuito de protección contra sobretensiones correspondiente a la tensión de salida
- y la tensión de entrada para proteger al inversor de sobretensiones causadas por rayos.
- Para que el funcionamiento sea constante, instale y utilice el producto en lugares donde no se produzcan las siguientes situaciones.
  (1) Lugares donde se generen sobretensiones en la red por la influencia de instalaciones y equipos cercanos.
  (2) Lugares donde la red sea inestable debido a la influencia de instalaciones y equipos cercanos.
  (3) En fábricas o alrededores donde la red sea inestable.
  (4) Lugares expuestos al ruido que generen los productos electrónicos de consumo sin conexión a tierra.

■Mantenimiento e inspección

- Confirme que no haya ninguna anomalía, como óxido en la parte exterior del producto durante el mantenimiento.

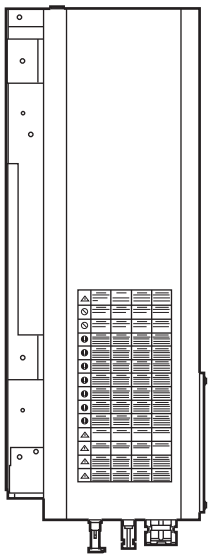
■Almacenamiento

- Almacene el producto en lugares donde la temperatura se encuentre dentro del rango de –25 a 60°C
- (sin condensación ni formación de hielo), y donde la humedad sea del 95% como máximo.
- Almacene el producto en lugares que no se encuentren a más de 2.000 m sobre el nivel del mar.

Etiquetas de advertencia

■Descripción de las etiquetas de advertencia

Las etiquetas de advertencia se encuentran en el KP100L tal y como se muestra en la siguiente ilustración. Asegúrese de seguir las instrucciones.



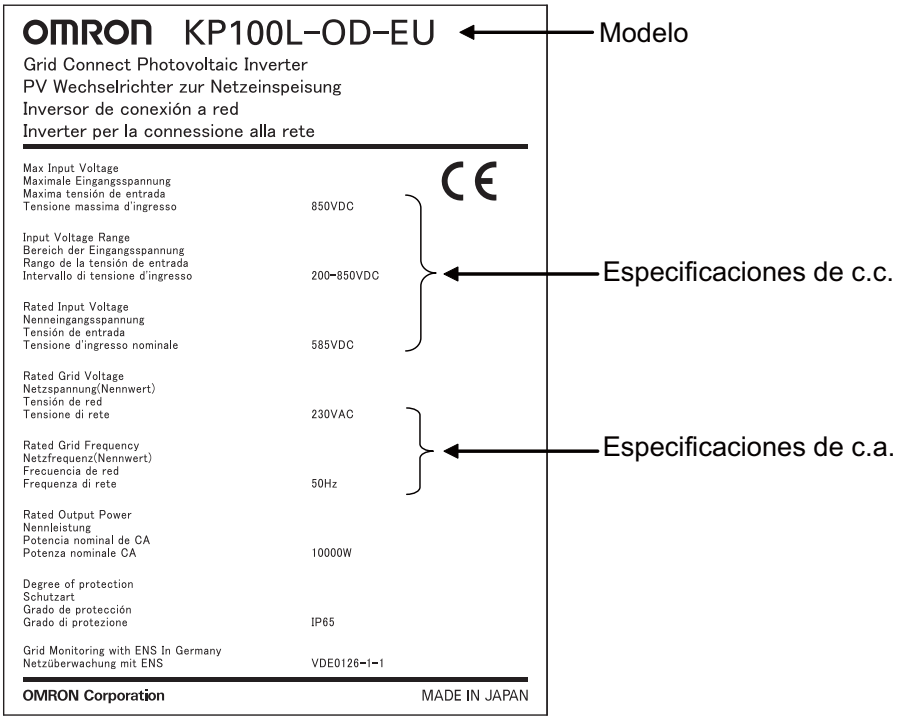
	CAUTION	ACHTUNG	ATENCIÓN	ATTENZIONE
	Do not touch the upper part of the product. Hot surface, heat injury hazard.	Verletzungsgefahr durch erhöhte Temperaturen. Vermeiden Sie Kontakt mit den Oberflächen des Produkts.	No toque la parte superior del producto. Superficie caliente, peligro de lesión causada por calor.	Non toccare la parte superiore del prodotto. Possibilità di lesioni dovute ad alte temperature in determinate condizioni di funzionamento del prodotto.
	WARNING	WARNUNG	ADVERTENCIA	AVVERTENZA
	Do not use the product in other country than the designated country.	Dieses Produkt darf nur im Bestimmungsland in Betrieb genommen werden.	No utilice el producto en un pais distinto al pais seleccionado.	Non usare il prodotto in nazioni differenti da quelle indicate.
	WARNING	WARNUNG	ADVERTENCIA	AVVERTENZA
	Do not use the product with a mistake of the country setting.	Stellen Sie sicher, dass die Ländereinstellung der des Verwendungsland entspricht.	No utilice el producto con una configuración errónea del pais.	Non utilizzare il prodotto in una nazione differente da quella impostata.
	WARNING	WARNUNG	ADVERTENCIA	AVVERTENZA
	Execute the installation by a person who has the qualification that authorized by the electric power company in the region.	Installation und Inbetriebnahme muss durch eine qualifizierte und durch das Energieversorgungsunternehmen authorisierte Person erfolgen.	Ejecute la instalación de este producto por una persona con la cualificación autoirzada por la compañía eléctrica de la región.	Fate eseguire l'installazione da una persona qualificata, riconosciuta dagli enti locali competenti.
	WARNING	WARNUNG	ADVERTENCIA	AVVERTENZA
	Use the specialized tool for the crimping process of the MC connector. Insert the MC connector surely until locking.	Verwenden Sie ausschliesslich das Crimpwerkzeug für den MC Steckverbinder. Stellen Sie sicher dass der Steckverbinder vollständig eingerasted ist.	Utilice la herramienta especial para el proceso de crimpado de los conectores MC. Inserte los conectores MC con seguridad hasta que se bloqueen.	Utilizzate attrezzatura specializzata per il montaggio dei connettori MC. Inserire il connettore MC in maniera sicura fino al suo bloccaggio.
	WARNING	WARNUNG	ADVERTENCIA	AVVERTENZA
	Do a correct connection after confirming the polarity of the cable from the solar modules and from the grid.	Vergewissern Sie sich über den korrekten Netzanschluss und Polaritäten, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.	Realice la conexión correcta después de confirmar la polaridad del cable desde los módulos solares y desde la red de CA.	Effettuare un cablaggio corretto dopo aver verificato la polarità dei cavi del pannello fotovoltaico e della rete.
	WARNING	WARNUNG	ADVERTENCIA	AVVERTENZA
	Insert the electric cable in the inner of AC terminal block by using special Rod terminal and crimping pliers.and tighten the screw by tightening torque of 1.2~1.5N•m.	Führen Sie das AC Anschlusskabel in den Klemmblock ein und stellen Sie die Verbindung mit 1.2~1.5N•m sicher.Verwenden Sie ausschließlich die bestimmungsgemäßen Anschlusshülsen und Crimpwerkzeuge.	Inserte el cable eléctrico en la parte interior del bloque de terminales de CA usando punteras y herramientas de crimpado. Apriete los tornillos con una par de apriete de 1.2~1.5N•m.	Inserire il cavo elettrico nella parte anteriore del blocco terminali AC usando appositi puntalini e pinze crimpatrici.Serrare le viti in base alla coppia indicata: 1.2~1.5N•m.
	WARNING	WARNUNG	ADVERTENCIA	AVVERTENZA
	Confirm there is no looseness in the screw of the AC terminal block when checking the maintenance.	Überprüfen Sie die Anschlüsse auf gelöste Schrauben ebi jeder Wartung.	Confirme que no hay ningún tornillo suelto en el bloque de terminales de CA cuando realice un mantenimiento.	Verificare la corretta tenuta delle viti del blocco terminali AC durante le operazioni di manutenzione.
	WARNING	WARNUNG	ADVERTENCIA	AVVERTENZA
	Ask to the store where you purchased the product or to an authorized service person when disposing of the product.	Stellen Sie eine ordnungsgemäße Entsorgung sicher. Für Fragen kontaktieren Sie bitte Ihren OMRON partner.	Pregunte a su proveedor donde adquirió el producto o a un servicio autorizado cuando quiera deshacerse del producto.	Rivolgersi al rivenditore o a personale autorizzato per lo smaltimento del prodotto.
	WARNING	WARNUNG	ADVERTENCIA	AVVERTENZA
	Connect the PE cable to the earth.	Stellen Sie die vorschriftsmäßige Verbindung von PE mit der Schutzerde her.	Conectar el cable PE a tierra.	Collegare il cavo PE alla apposita terra.
	WARNING	WARNUNG	ADVERTENCIA	AVVERTENZA
	Read the manual.	Lesen Sie die Betriebsanleitung.	Lea el manual del producto.	Leggere attentamente il manuale.
	WARNING	WARNUNG	ADVERTENCIA	AVVERTENZA
	Do not install the product in places that child's hand reaches.	Stellen Sie sicher dass Kinder und Jugendliche keinen Zugang zu Geräten in Betrieb haben.	No instale el producto en lugares donde puedan alcanzar manos de niños.	Non intallate il prodotto in luoghi raggiungibili dalle mani dei bambini.
	WARNING	WARNUNG	ADVERTENCIA	AVVERTENZA
	Do not touch the terminal of the MC connector. Do not remove the MC connector excluding the instruction of this manual.	Berühren Sie den MC verbinder nie. Zum Lösen der Steckverbindung folgen Sie unbedingt den Anweisungen der Betriebsanleitung.	No toque los terminales del conector MC. No retire los conectores MC aparte de las instrucciones de este manual.	Non toccare i terminali MC. Non rimuovere i connettori MC senza aver letto le istruzioni indicate in questo manuale.
	WARNING	WARNUNG	ADVERTENCIA	AVVERTENZA
	Do not open the cover foreside R and not touch the MC connector within 3 minutes after turning OFF the breaker of the grid side and the solar module side. Residual high voltage, Electric shock hazard.	Hohe Restspannung ! Gefahr durch elektrischem Schlag. Stellen Sie sicher dass frühestens 3 Minuten nach kompletter Trennung von Netz und MC das Gerät geöffnet oder an spannungsführenden Teilen gearbeitet wird.	No abra la tapa frontal R y no toque los conectores MC durante los 3 minutos siguientes a apagar el interruptor de la red CA y los interruptores en el lado de los módulos solares. Peligro por shock eléctrico por tensión residual.	Non aprire il pannello frontale e non toccare i connettori MC prima di 3 min dopo aver spento l'inverter aprendo l'interruttore lato CA e C.C. Esiste il rischio di shock elettrico dovuto ad una alta tensione residua.

Comprobación tras desembalar

■Comprobación del producto

Cuando reciba el producto, no se olvide comprobar que el producto entregado es el KP100L que pidió.
Si encuentra algún problema con el producto, póngase en contacto inmediatamente con su representante de ventas local o con la oficina de ventas de OMRON que tenga más a mano.

● Comprobación de la etiqueta de valores nominales



● Comprobación del modelo

Tipo: KP100L-OD-□□

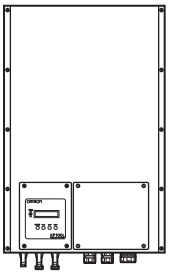
País de correspondencia

EU/EU-T	Alemania, España, Italia, Francia, Grecia (sólo continental), República Checa, Dinamarca, Portugal, Turquía, República de Sudáfrica
KR	Corea

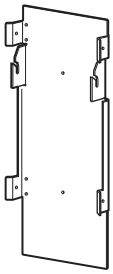
■Comprobación de los accesorios

Los siguientes elementos se incluyen en el paquete del KP100L. Compruebe que se han incluido todos los elementos en el paquete antes de comenzar la instalación.

KP100L



Placa base de montaje



QIG (Guía de instalación rápida)

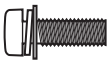
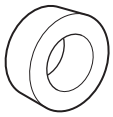
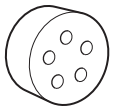
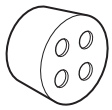
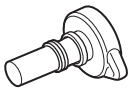
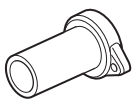
Sólo para el KP100L-OD-EU/EU-T

Manual del usuario

Sólo para el KP100L-OD-KR

Para el KP100L-OD-EU/EU-T, se incluye un archivo PDF. Consulte con su representante OMRON para disponer de dicho archivo.

El conjunto completo de accesorios

Elementos	Número	Nota	
Tornillo de montaje	8	Para la instalación de la placa base de montaje	
Buje de presión	8	Herramienta de ayuda cuando el tornillo se detiene en paredes duras como el hormigón.	
Tornillo M4 x 12 mm con arandela plana y arandela elástica	5	Para la fijación del producto disponer el mismo en la placa base de montaje (4 piezas son para el montaje, la que queda es de repuesto)	
Tornillo M4 x 6 mm con arandela plana y arandela elástica	2	Tornillo de repuesto para fijar la cubierta delantera R	
Manguito de caucho	1	Para conexión del cable de c.a.	
	1	Para conexión del cable de c.a.	
	2	Manguito de caucho de repuesto Para conexión del AUX y comunicación	
Tapas MC	2	Tapas para la conexión MC (+) Se colocan al KP100L.	
	2	Tapas para la conexión MC (-) Se colocan al KP100L.	

■Conservación de la caja de cartón original

Guarde la caja de cartón original y utilícela cuando transporte el KP100L, por ejemplo, para su reparación.

Acerca de este manual

Este manual se ha compilado capítulo por capítulo para comodidad del usuario y del instalador tal y como se describe a continuación.
Usted asume que la siguiente configuración garantiza un mejor funcionamiento del producto.

		Contenido y exposición	Para usuarios	Para instaladores
Capítulo 1	Generalidades	Describe las características y nombres de las piezas	√	√
Capítulo 2	Diseño	Proporciona las dimensiones externas, las dimensiones de la instalación, así como otra información necesaria para el diseño.		√
Capítulo 3	Funcionamiento	Describe el nombre y función del teclado y el monitor. Describe las funciones del monitor del producto.	√	√
Capítulo 4	Operaciones de mantenimiento	Describe las causas y las medidas preventivas si el producto falla, incluidas las soluciones a los posibles problemas (solución de problemas).	√	√
Capítulo 5	Inspección y mantenimiento	Describe la inspección y el mantenimiento del producto.	√	√
Capítulo 6	Servicio posventa	Describe el servicio posventa y el contacto del producto.	√	√
Capítulo 7	Especificaciones	Describe las especificaciones del producto.	√	√
Apéndice		Describe el contenido de los displays en otros idiomas, además del inglés.	√	√

Contenido

Introducción 1
Lea y comprenda este manual 2
Precauciones de seguridad 5
Precauciones para un uso seguro 9
Precauciones para un uso correcto 11
Etiquetas de advertencia 13
Comprobación tras desembalar 14
Acerca de este manual 16

Capítulo 1 Generalidades 1-1

1-1 Nombre del modelo 1-2
1-2 Funciones 1-3
1-3 Aspecto y nombres de las piezas 1-9

Capítulo 2 Diseño 2-1

2-1 Configuración típica del sistema 2-2
2-2 Información de las aplicaciones 2-5
2-3 Instalación 2-7
2-4 Cableado 2-11
2-5 Lista de comprobación 2-24
2-6 Conexión a la red 2-25
2-7 Piezas de mantenimiento 2-27
2-8 Opciones 2-28

Capítulo 3 Funcionamiento 3-1

3-1 Nombres de las partes y descripción del funcionamiento y del display 3-4
3-2 Procedimiento para la primera operación 3-5
3-3 Transición del display 3-8
3-4 Display de estado 3-9
3-5 Display de selección de modo 3-11
3-6 Configuración en países concretos 3-20
3-7 Método de confirmación del display LCD 3-28

Capítulo 4 Operaciones de mantenimiento 4-1

4-1 Esquema de error 4-2
4-2 Solución para errores 4-3
4-3 Zumbador 4-10
4-4 Detección y corrección de errores 4-11

Capítulo 5 Inspección y mantenimiento 5-1

5-1 Inspección y mantenimiento 5-2
5-2 Almacenamiento 5-6

Capítulo 6 Servicio posventa 6-1

6-1 Servicio posventa 6-2
6-2 Contacto 6-3

Capítulo 7 Especificaciones 7-1

7-1 Lista de especificaciones estándar 7-2

Capítulo A Apéndice A-1

A-1 Lista de errores A-2
A-2 Mensajes de la pantalla LCD (idioma local) A-4

1

Generalidades

1-1 Nombre del modelo 1-2
1-2 Funciones 1-3
1-3 Aspecto y nombres de las piezas 1-9

1-1 Nombre del modelo

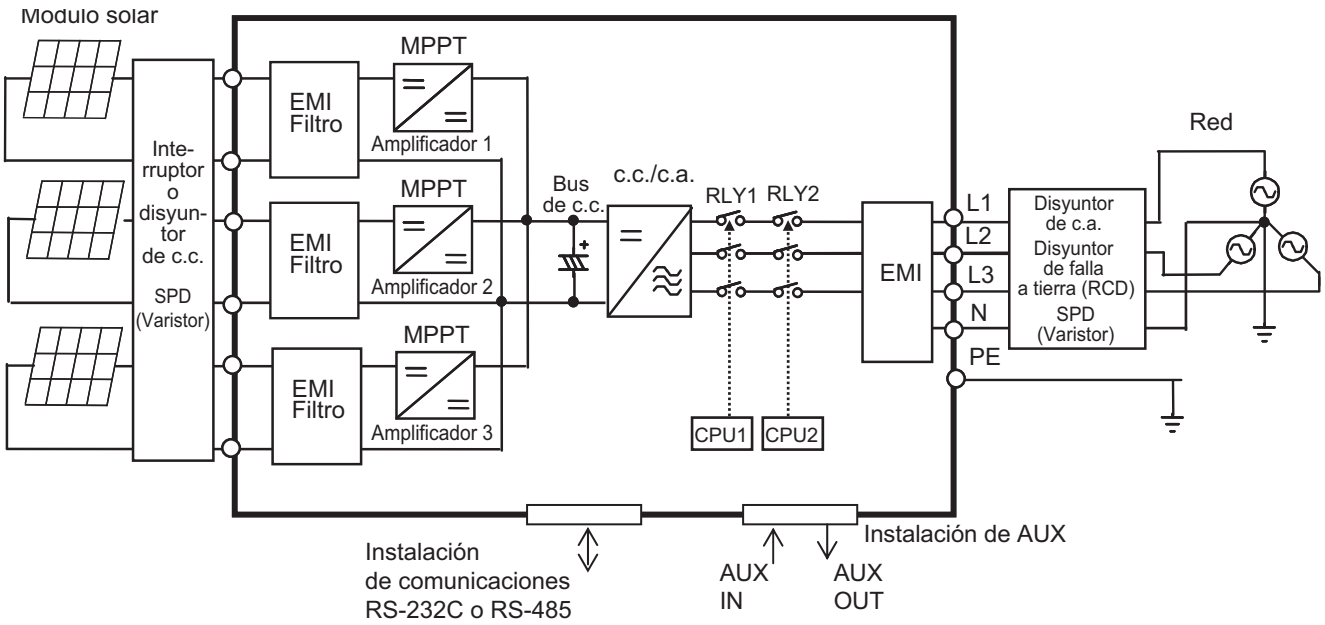
Modelo	País
KP100L-OD-EU/EU-T	Alemania, España, Italia, Francia, Grecia (sólo continental), República Checa, Dinamarca, Portugal, Turquía, República de Sudáfrica
KP100L-OD-KR	Corea

1-2 Funciones

■Descripción del sistema

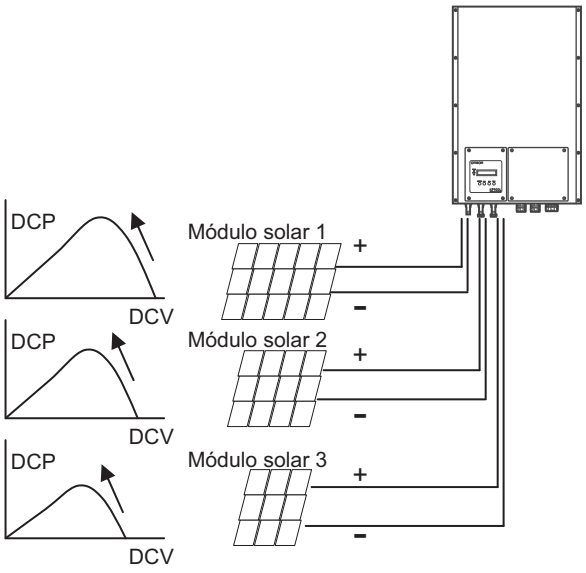
El KP100L convierte la energía c.c. obtenida a partir de los módulos solares en alimentación de c.a. que se utiliza en las empresas, y permite la interconexión con la red.

Esto hace posible el obtener electricidad de la red durante los períodos en que la carga sea elevada, y el suministrar electricidad a la red durante los períodos en que la carga sea baja. (Tenga en cuenta que debe firmarse un contrato con la red para esta transacción de compra y venta.) La siguiente ilustración muestra la configuración del sistema del KP100L.



■MPPT (Seguimiento de punto máximo de potencia)

3 pares de canales de entradas de c.c. positivas y negativas se conectan a tres grupos de seguimiento de MPP. La potencia de salida de los módulos solares varía en función de la radiación de la luz del sol y de la temperatura de los módulos solares. Para utilizar la salida inestable de los módulos solares de manera eficaz, el KP100L busca la tensión de servicio que produzca la máxima potencia de salida, mientras convierte la tensión de entrada de c.c. El KP100L tiene 3 MPPT. La topología del MPPT es principalmente un amplificador. Cada amplificador eleva la tensión de entrada de c.c. a una tensión de BUS de c.c. más alta. El usuario puede conectar diferentes configuraciones en cada entrada ya que los 3 MPPT operan de forma independiente, tal y como se muestra en la siguiente figura. Esta construcción consigue generar más potencia y proporciona flexibilidad de diseño de la conexión de módulos fotovoltaicos



Especificaciones de entrada:

a) Rango de tensión de entrada de c.c.: de 200 a 850 Vc.c.

b) Rango de tensión MPPT: de 225 a 800 Vc.c.

Limitaciones de entrada:

a) Tensión máxima del circuito abierto de entrada: 850 Vc.c.

b) Corriente máxima de entrada por seguimiento: 13 A c.c.
MPPT controla que no se superen los 13 A c.c.

c) Potencia máxima de entrada por seguimiento: 5.500 W
MPPT controla que no se superen los 5.500 W.

■Bus de c.c.

Los tres conjuntos de MPPT almacenan la potencia de c.c. mediante el amplificador de c.c./c.c. al bus de c.c.

■Inversor de c.c./c.a.

El bus de c.c. se conecta al inversor de c.c./c.a., que convierte la alimentación de c.c. en alimentación de c.a.

■Relés de conexión a la red

Los dos relés, RLY1 y RLY2 controlan la conexión del KP100L a la red a través de CPU1 y CPU2.

■Líneas de salida

4 líneas de salida (L1, L2, L3 y N) y la PE representan la transmisión de alimentación de c.a. trifásica de 4 hilos a la red

■Instalación de comunicaciones

Comunicaciones RS-485

Para comunicarse con varias unidades del KP100L puede conectarlas a un ordenador personal mediante los puertos RS-485. La longitud máxima del cable es de 500 m.

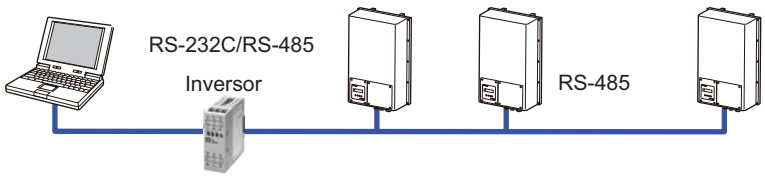
RS-485 permite la comunicación con hasta 31 unidades.

Las comunicaciones RS-485 requieren un cable de la longitud adecuada y un ordenador personal instalado con software de monitorización.

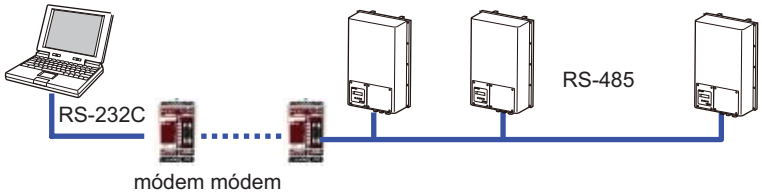
La velocidad de transmisión es de 4.800 bps, 9.600 bps o 19.200 bps. El valor por defecto es 19.200 bps.

El protocolo de comunicaciones disponible es Compoway/F o MODBUS.

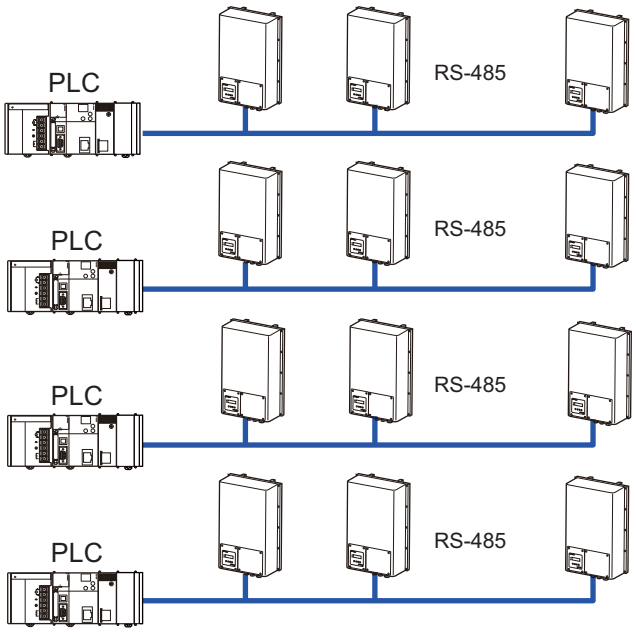
[ejemplo 1] hasta 31 unidades



[ejemplo 2] hasta 31 unidades



[ejemplo 3] PLC (autómata programable): hasta 4 unidades KP100L: hasta 124 unidades



Comunicaciones RS-232C

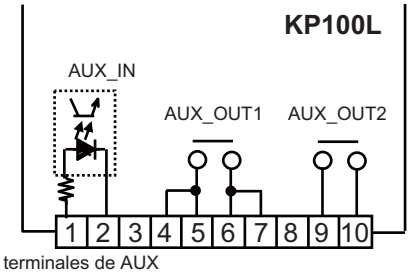
La forma más sencilla y más rentable para la comunicación entre un único KP100L y un ordenador personal consiste en conectarlos directamente a través del puerto RS-232C. La longitud máxima del cable entre el ordenador personal y el KP100L es de 15 m.

■Instalación de AUX

Salida relé

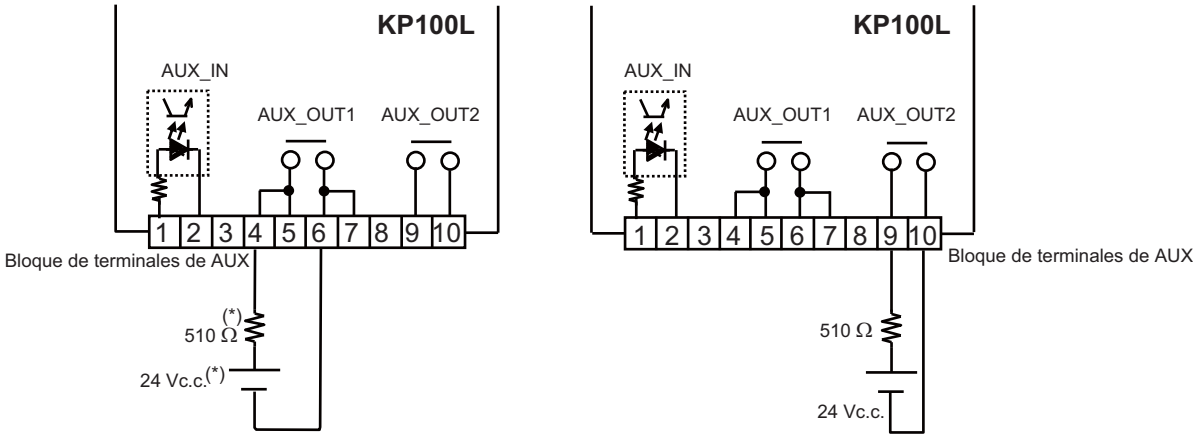
El KP100L tiene 2 relés para dos señales de salida que se muestran en la tabla de abajo. Consulte la sección “3-5 Lista de parámetros” para configurar la señal de salida. Consulte la sección “2-4 Cableado” para conectar el cable AUX.

Nombre	Tipo de contacto	Especificaciones
AUX_OUT1	SPST-NA	250 Vc.a./1 A, 30 Vc.c./1 A (carga resistiva)
AUX_OUT2	SPST-NA	Carga mínima admitida 20 mA



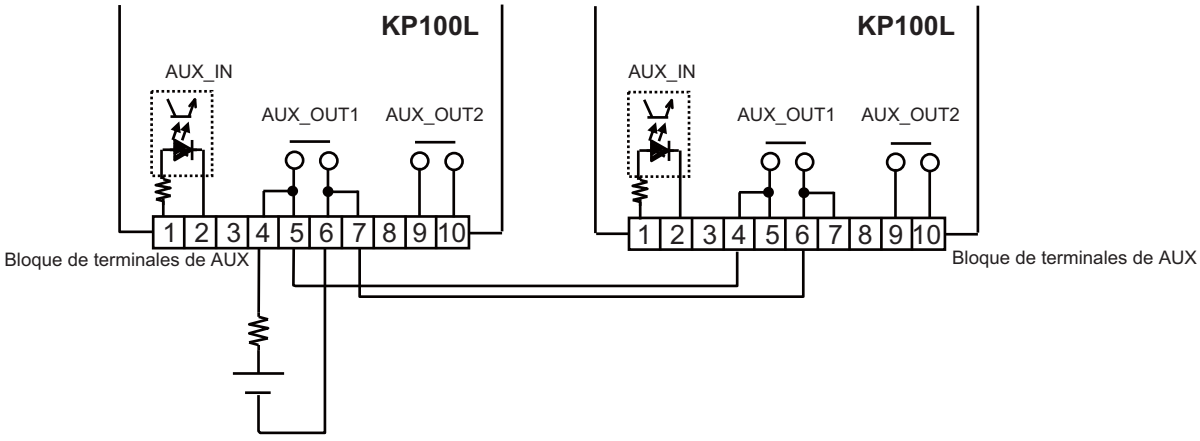
Bloque de terminales de AUX

[Ejemplo cuando utiliza AUX_OUT1 o AUX_OUT2]



(*) La tensión c.c. externa y el valor de resistencia son ejemplos.
Seleccione el valor adecuado en función de su aplicación.

[Ejemplo cuando utiliza AUX_OUT1 de varios productos]

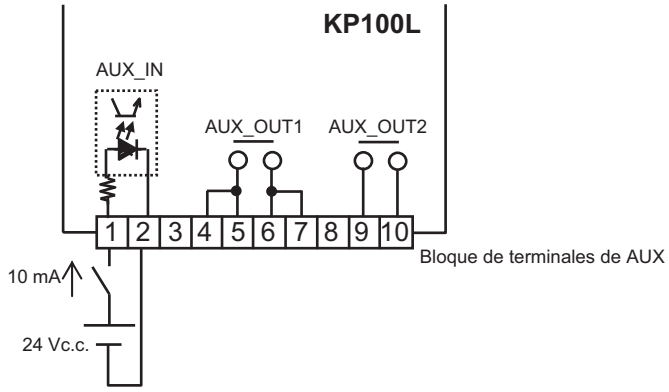


Entrada del fotoacoplador

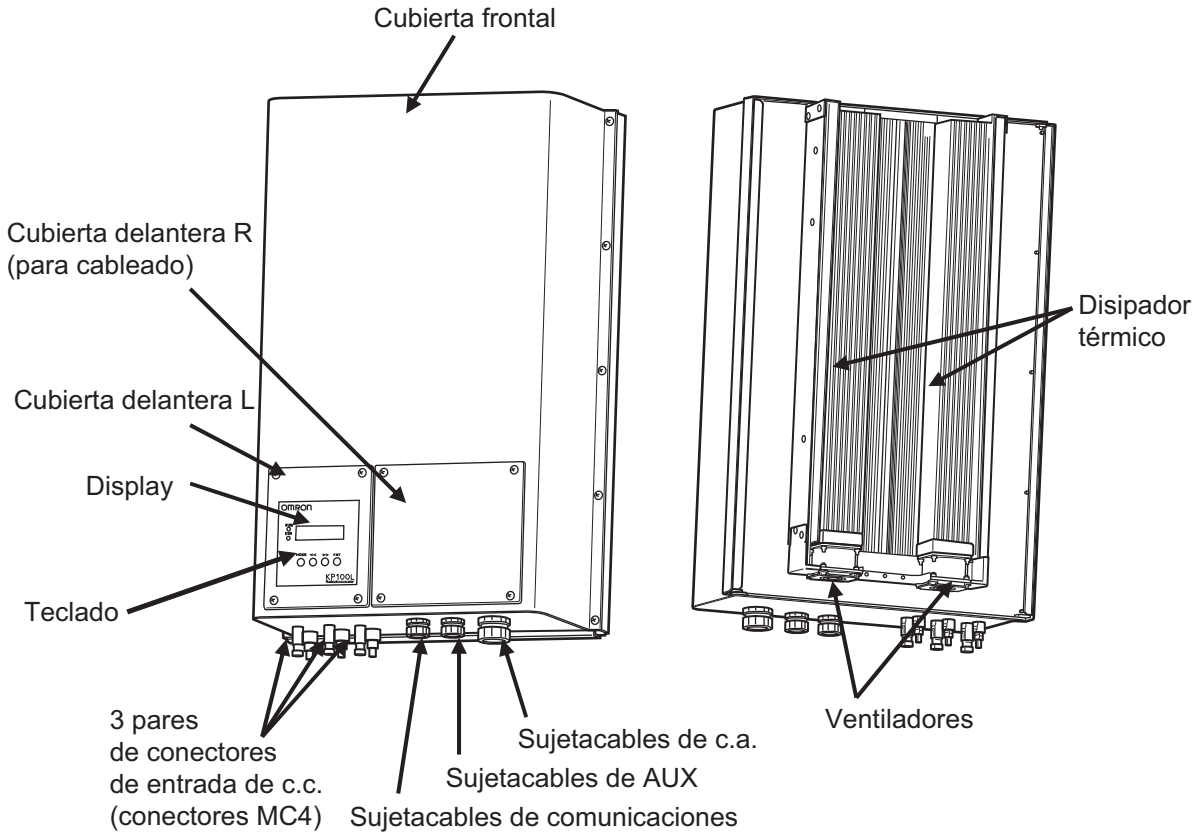
El KP100L tiene el fotoacoplador para señales de entrada que se muestran en la tabla de abajo. Consulte la sección “3-5 Lista de parámetros” para configurar la señal de entrada.

Nombre	Tipo de contacto	Especificaciones
AUX_IN	Fotoacoplador	10 mA Utilice 24 Vc.c. para AUX_IN. Tiempo de conexión mínimo: 100 ms Corriente de fuga con el estado OFF < 0,1 mA Tensión residual con el estado ON < 2,0 V Capacidad de interruptor externo > 20 mA

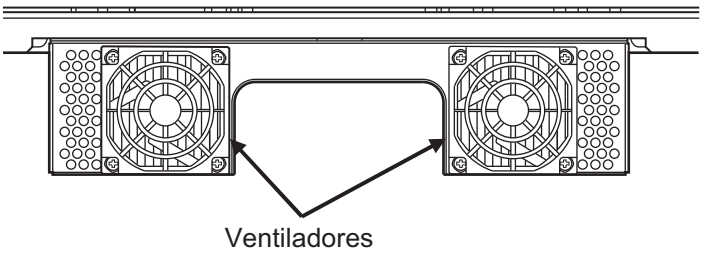
[Ejemplo cuando utiliza AUX_IN]



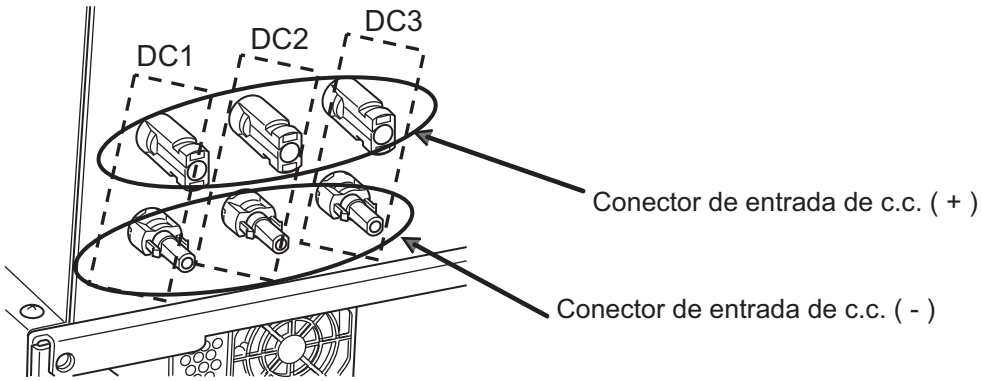
1-3 Aspecto y nombres de las piezas



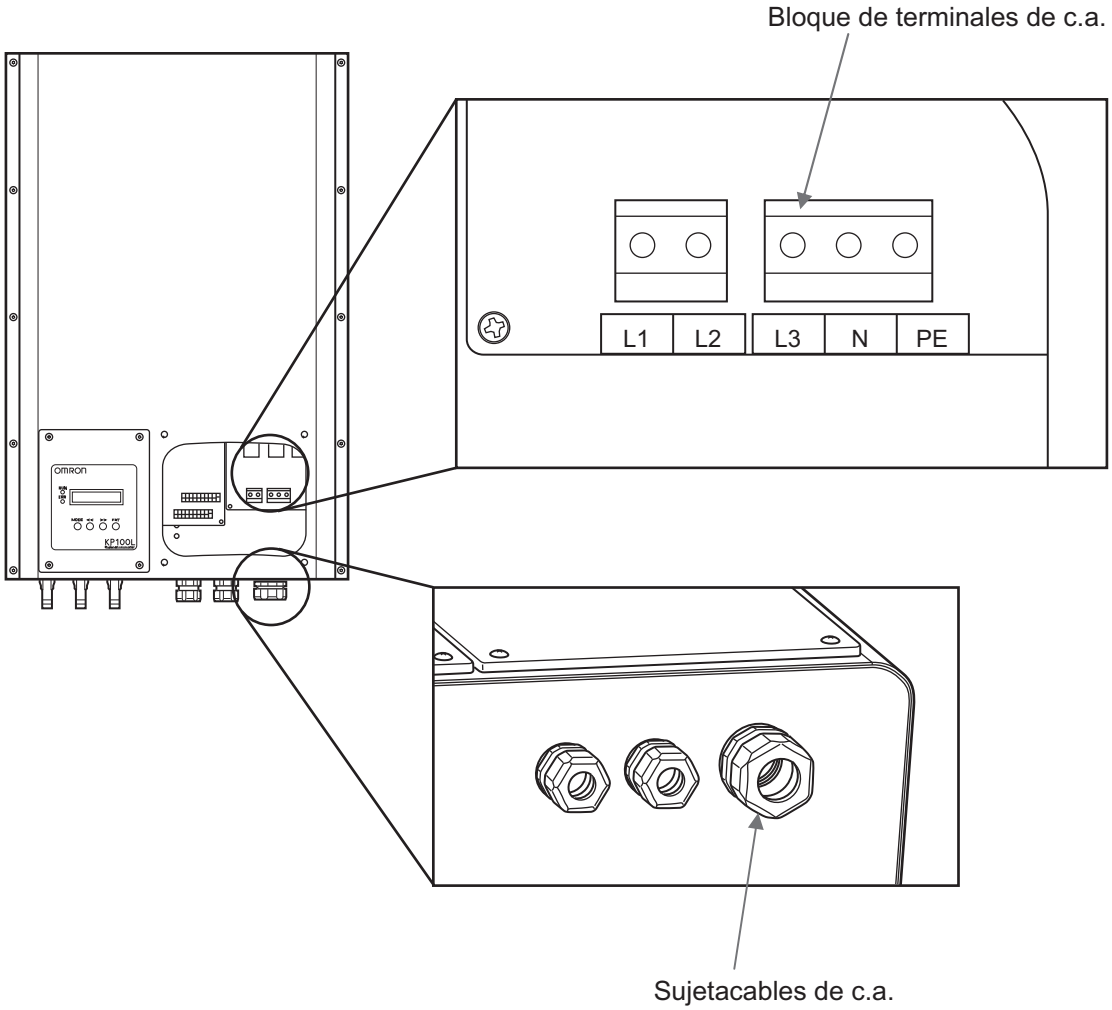
(1) Ventilador



(2) 3 pares de conectores de entrada de c.c. (conectores MC4 estándares):
Cada par de entrada consta de terminales positivos y negativos, consulte la sección “2-4 Cableado”.

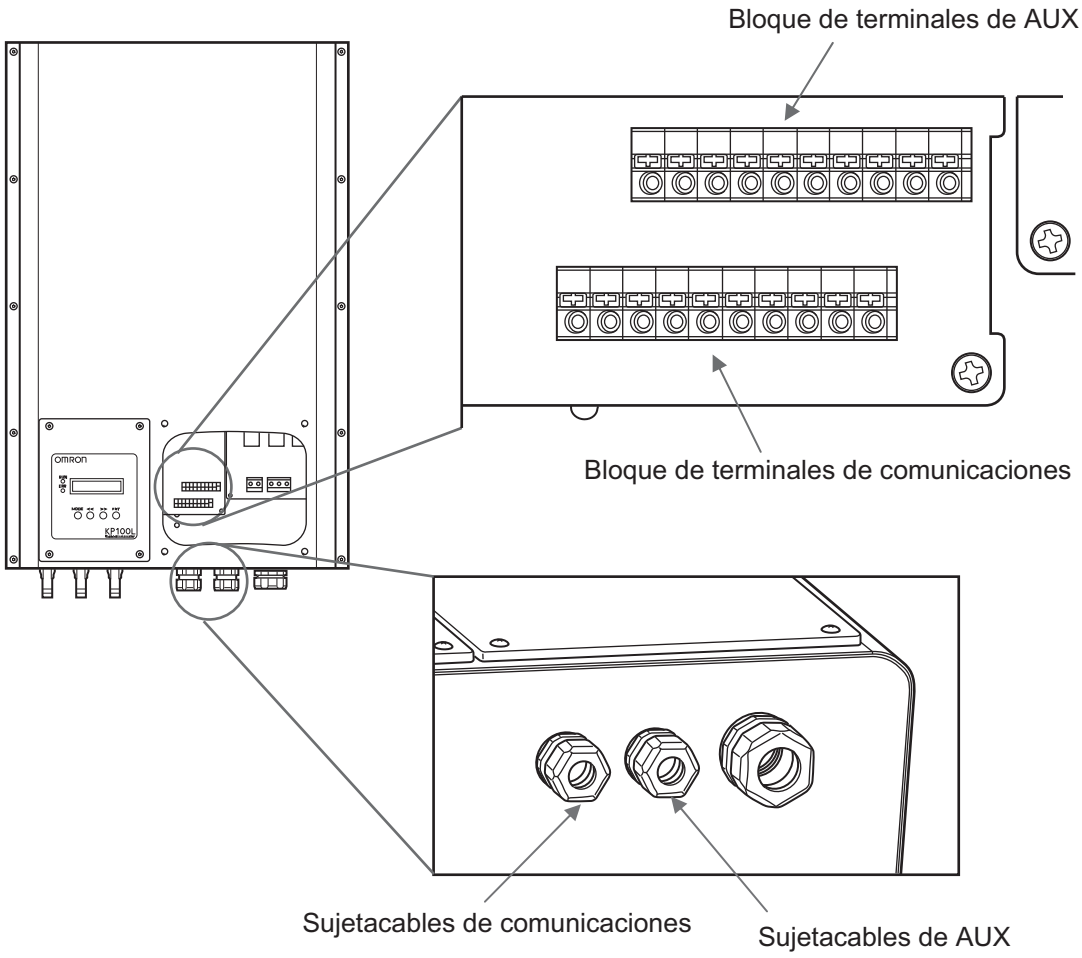


(3) Salida de c.a.:
Suministro de c.a. a la red

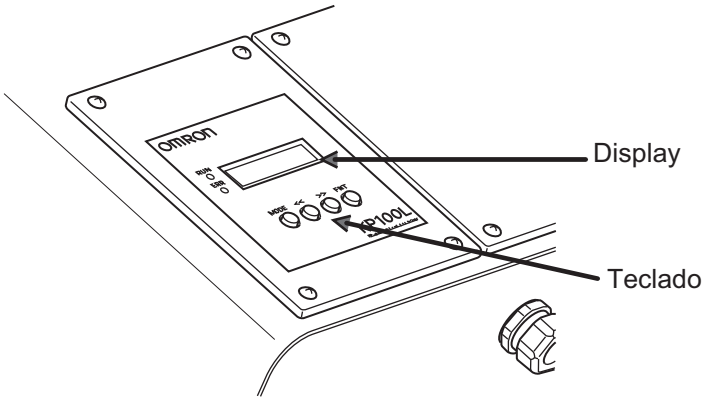


(4) Interfaz AUX
La interfaz AUX consta de dos salidas relés y una entrada de fotoacoplador.

(5) Interfaz de comunicaciones RS-232C o RS-485:
La interfaz permite la comunicación con el ordenador a través de RS-232C o RS-485.


Bloque de terminales de AUX
Bloque de terminales de comunicaciones
Sujetacables de comunicaciones
Sujetacables de AUX

(6) Display y teclado



2

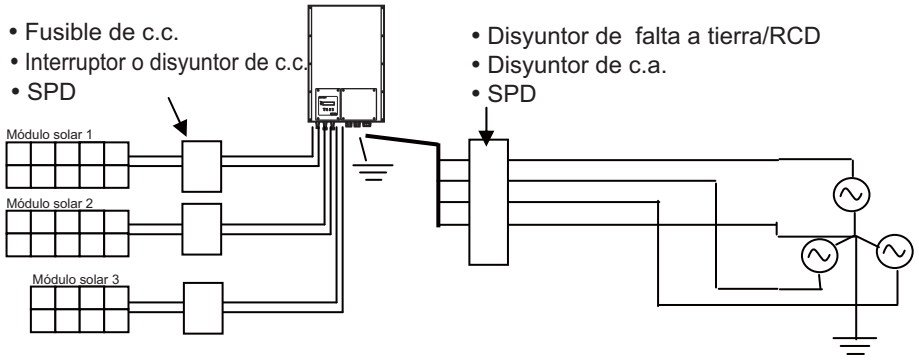
Diseño

2-1 Configuración típica del sistema 2-2
2-2 Información de las aplicaciones 2-5
2-3 Instalación 2-7
2-4 Cableado 2-11
2-5 Lista de comprobación 2-24
2-6 Conexión a la red 2-25
2-7 Piezas de mantenimiento 2-27
2-8 Opciones 2-28

2-1 Configuración típica del sistema

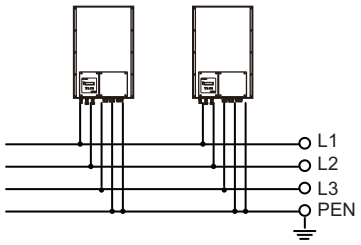
La siguiente ilustración muestra la configuración típica del sistema del KP100L.

Los equipos en el lado de c.a. y c.c. se utilizan dependiendo del diseño del cliente.

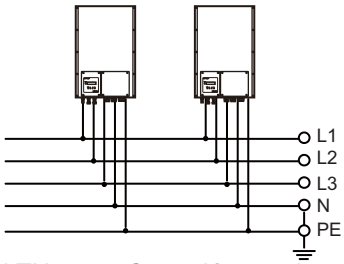


■ Configuración de red aplicable

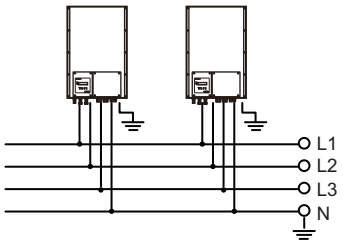
El KP100L está diseñado para utilizarse con un sistema de red del tipo TT, TN como se muestra en la siguiente figura. Si el KP100L está conectado a diferentes tipos de red como IT, pueden producirse errores.

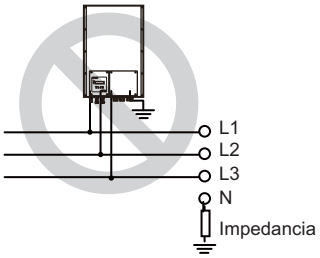


Conexión con la configuración de red TN



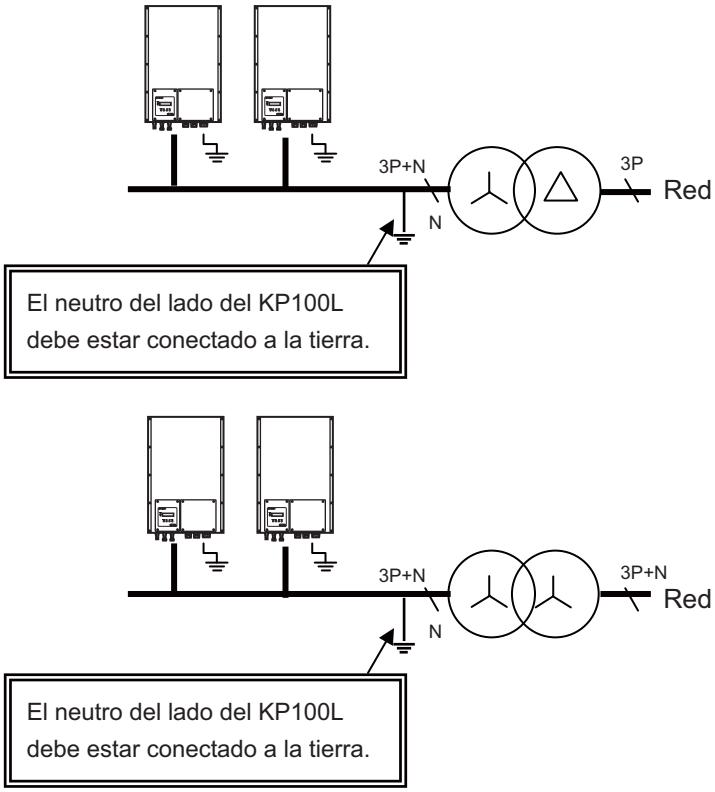
Conexión con la configuración de red TT





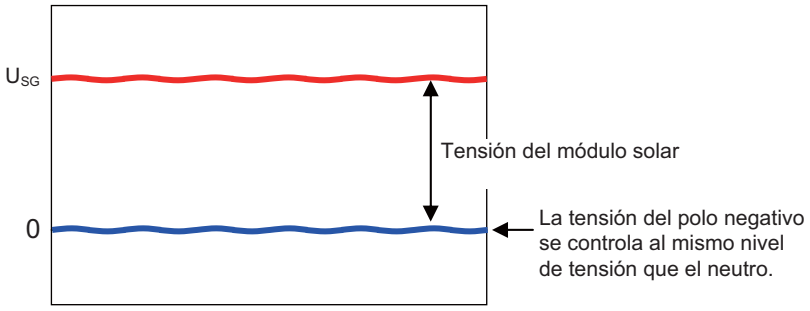
Conexión con la configuración de red IT

El KP100L está diseñado para utilizarse con configuración de red del tipo TT y TN. Por tanto, si usa el transformador, conecte el neutro a la tierra como se muestra en la siguiente figura.

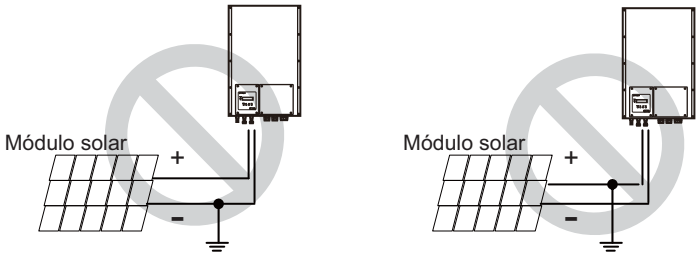


■Módulo solar aplicable

El KP100L se ha diseñado para controlar la tensión del polo negativo en el módulo solar al mismo nivel de tensión que el neutro de la red como se muestra en la figura siguiente. Esto se puede lograr mediante el nuevo circuito de inversor (ZCC).
Como resultado, la tensión del polo negativo en el módulo solar es de aproximadamente cero. De acuerdo con esta función, puede utilizar módulos solares que no permiten tensiones negativas.



No utilice módulos solares que requieran la conexión del polo negativo o positivo a tierra. De lo contrario, se producirá un error.



El tipo aplicable de módulos solares se muestra en la tabla siguiente.

Requisitos de fabricación del módulo solar	Tipo de módulo solar	Aplicable o no
(1) Sin requisitos	Módulos solares convencionales basados en silicio	Se puede usar el KP100L.
(2) Sin tensiones negativas en el módulo solar	Algunos módulos de silicio o de capa fina	Básicamente, se puede utilizar el KP100L.
(3) Puesta a tierra del polo negativo en el módulo solar	Algunos módulos de silicio o de capa fina	No se puede utilizar el KP100L.
(4) Sin tensiones positivas en el módulo solar	Módulo solar específico	No se puede utilizar el KP100L.
(5) Puesta a tierra del polo positivo en el módulo solar	Módulo solar específico	No se puede utilizar el KP100L.

Nota: Diciembre de 2010
KP100L no presenta compatibilidad con el módulo de capa fina en este momento.
La compatibilidad se está evaluando.

2-2 Información de las aplicaciones

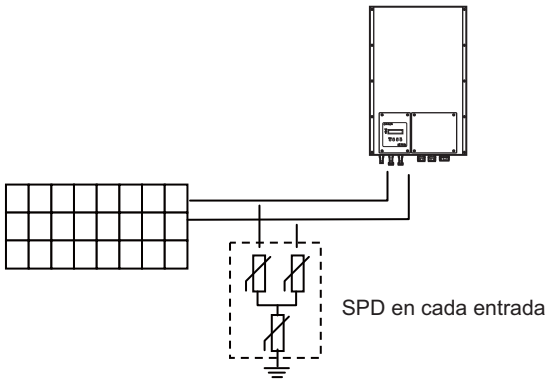
■Lado de c.c.

Interruptor/disyuntor de c.c.

El uso del interruptor/disyuntor de c.c. es un requisito previo obligatorio estipulado por DIN VDE 0100-712, el estándar de instalación para sistemas fotovoltaicos en Alemania. Desde el punto de vista de seguridad, es necesario desconectar el dispositivo eléctrico de la fuente de energía mientras se trabaja con este. Se utiliza el disyuntor de c.c. entre los módulos fotovoltaicos y el inversor. Seleccione el disyuntor de c.c. cuya tasa real sea mayor que la corriente de cortocircuito de PV diseñada en cada entrada de c.c.

Dispositivo de protección contra cortocircuito (SPD) en el lado de corriente continua

El SPD se utiliza para proteger al inversor de sobretensiones causadas por rayos.



Ejemplo de SPD
- Clase II
- Tensión PV 1.000 Vc.c.
- Corriente de descarga nominal (8/20 us) In: 20 kA
- La corriente de descarga máxima (8/20 us) Imáx. 40 kA
- Nivel de protección: 4 kV

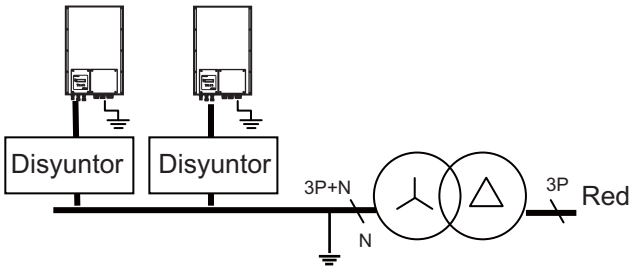
Este es solo un ejemplo. Póngase en contacto con la empresa de dispositivos de protección para la selección.

■Lado de la red de c.a.

Disyuntor de c.a.

Para la protección contra sobretensiones de c.a., utilice el disyuntor de desconexión 20 A con las características de desconexión B, C o D.

Si utiliza el transformador, instale el disyuntor entre el transformador y el KP100L como se muestra en la siguiente figura.



Disyuntor de falla a tierra/RCD (interruptor diferencial)

Para el KP100L, el uso de interruptores diferenciales del tipo B no es indispensable y se puede utilizar el tipo A de RCD.

IEC712.413.1.1.2 describe los dispositivos de corriente residual (RCD) de la siguiente manera:

> **712.413.1.1.1.2** Cuando una instalación eléctrica incluya un sistema de suministro de energía fotovoltaica sin al menos una separación simple entre el lado de c.a. y el lado de c.c., el RCD instalado para proporcionar protección contra fallos por desconexión automática de la alimentación será del tipo B según la norma IEC 60755, enmienda 2.
>
> Cuando el inversor fotovoltaico de la construcción no sea capaz de alimentar de corrientes de fallo de c.c. la instalación eléctrica, no será necesario un RCD de tipo B según la norma IEC 60755, enmienda 2.

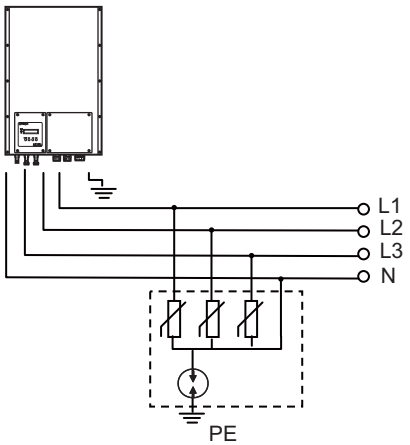
KP100L ha incorporado la función de protección de corriente de fallo que cumple con el estándar VDE V 0126-1-1:2006-02 de Alemania, por la cual, se puede detectar la corriente continua residual y no puede fluir a la red.

Aviso de selección de RCD

- Se recomienda el uso de interruptores diferenciales para cada unidad.
- I∆n (la corriente de funcionamiento residual nominal de RCD) debe ser seleccionada de acuerdo con las normas locales sobre la configuración del sistema, y la corriente residual causada por la característica capacitiva del cable y los módulos fotovoltaicos.
- En los sistemas en los que es necesaria la detección de corriente continua de I∆n< 30 mA, se debe utilizar el tipo B.
- KP100L ha incorporado la función de protección de corriente de fallo, pero la corriente residual no es cero, por lo que cuantas más unidades se hayan instalado en KP100L, mayor será el flujo de corriente residual en la red. Cuando se instalan varios dispositivos KP100L, la RCD posterior (para KP100L) y anterior se debe determinar teniendo en cuenta el aumento de corriente residual.
- En última instancia, la selección de los RCD, depende del juicio de los integradores de sistemas. OMRON proporciona esta información para la selección de los RCD, pero no se responsabiliza de la selección de estos.

SPD en el lado de la red

El SPD se utiliza para proteger al inversor contra sobretensiones causadas por relámpagos en la línea de c.a.



Ejemplo de SPD

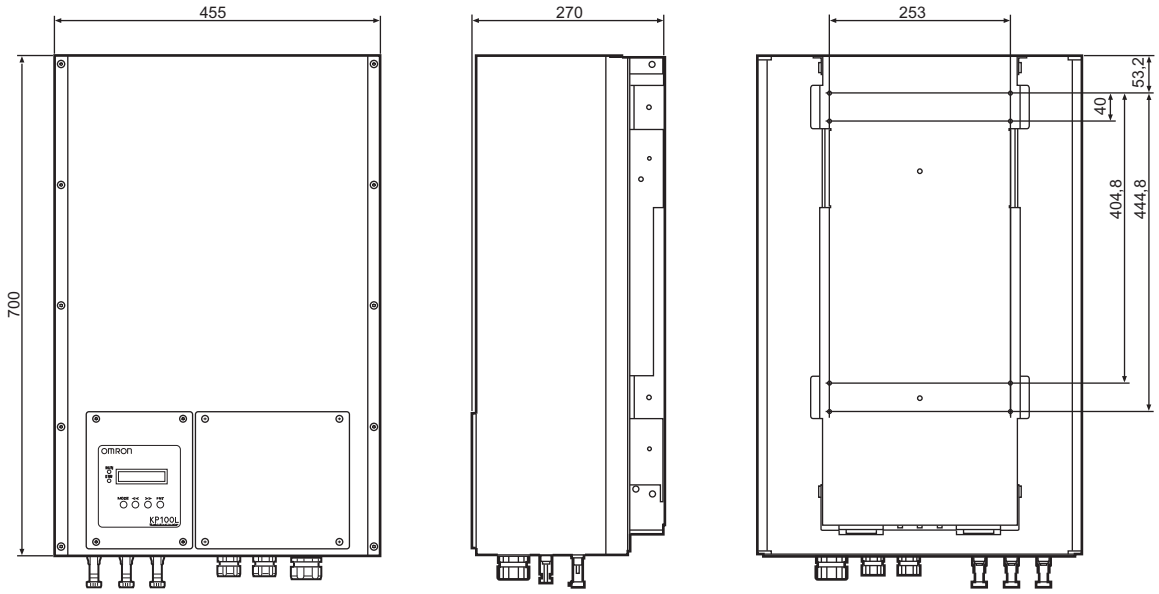
- Clase II
- Tensión nominal 230/400 Vc.a.
- Corriente de descarga nominal (8/20 us) In: 20 kA
- La corriente de descarga máxima (8/20 us) Imáx. 40 kA
- Nivel de protección: 1,5 kV

Este es solo un ejemplo. Póngase en contacto con la empresa de dispositivos de protección para la selección.

2-3 Instalación

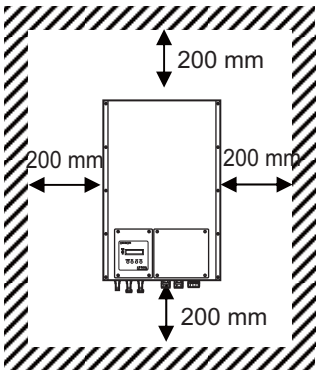
■ Dibujo dimensional

Dimensiones de montaje

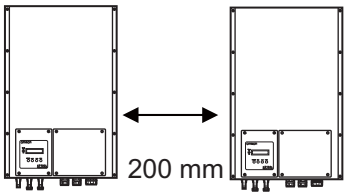


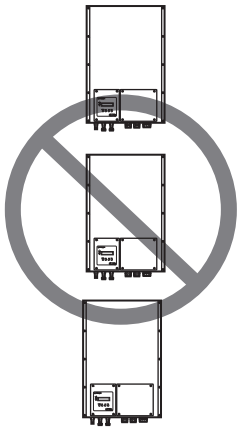
Condiciones ambientales de instalación

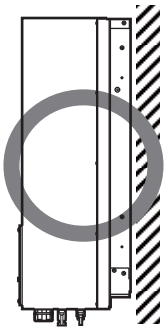
- No instalar el producto en buques transatlánticos o lugares cerca de la costa expuestos a la aspersión de agua salada.
- Cuando se instale al aire libre, asegúrese de proporcionar un techo o alero de algún tipo para evitar que la luz directa del sol o la lluvia incidan directamente en la unidad.
- Deje un espacio específico, como se muestra en la siguiente figura, entre los KP100L y el techo o alero, el piso o suelo, y la pared al instalar el KP100L.



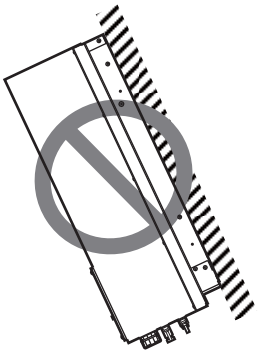
- Al instalar varios inversores, deje un espacio de 200 mm como mínimo en el lado del inversor. No instale varios inversores en posición vertical.



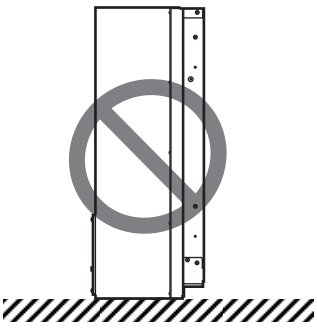




Monte el inversor en posición recta



Nunca lo monte inclinado hacia delante



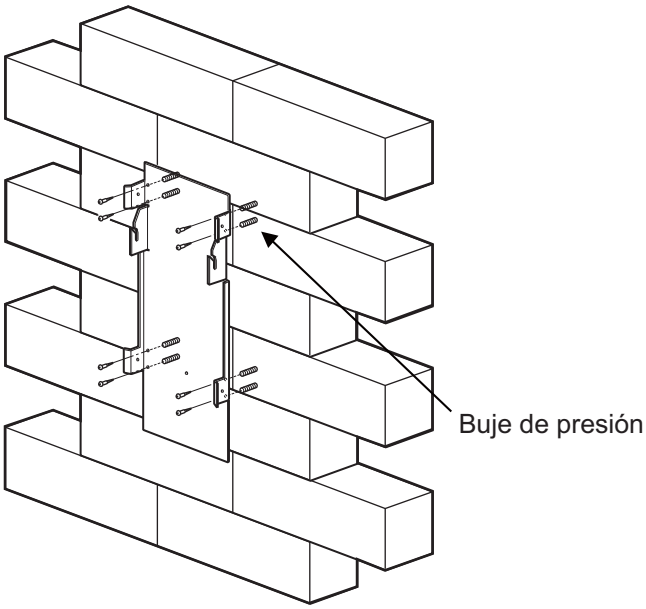
Nunca lo utilice en la orientación de torre

■Instalación

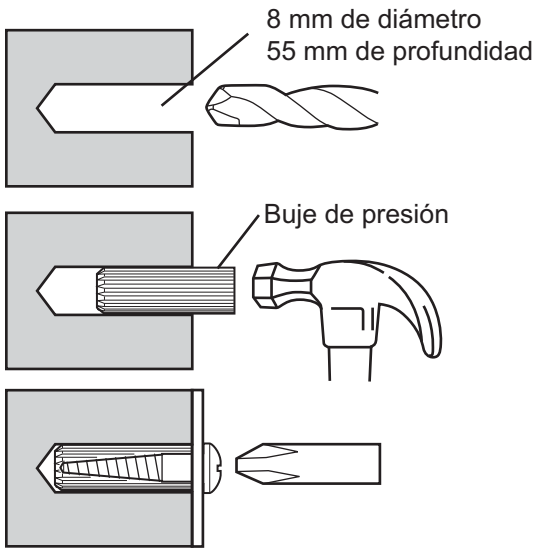
(1) Coloque la “Placa base de montaje” en el lugar donde se pueda soportar el peso (41,5 kg) del KP100L.
La ubicación de la instalación debe soportar el par de 176 N·m con los tornillos de instalación.
Use la junta reforzada cuando la fuerza de la pared no sea suficiente.
Prepare la junta para reforzarla.

(2) Marque las posiciones de los 8 orificios de montaje exteriores en la pared con la placa base de montaje.

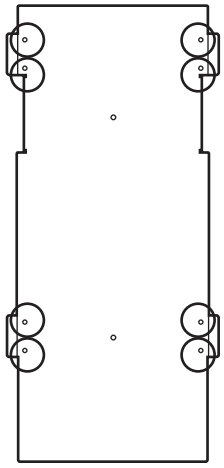
(3) Haga los 8 orificios marcados en la pared, y después clave los 8 bujes de presión con el martillo en ésta, cuando la pared sea dura como el hormigón.

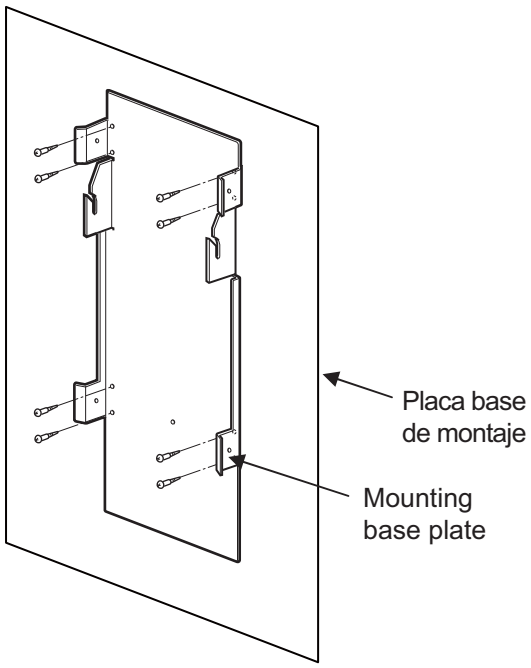


Utilice los bujes de presión con paredes duras como el hormigón.



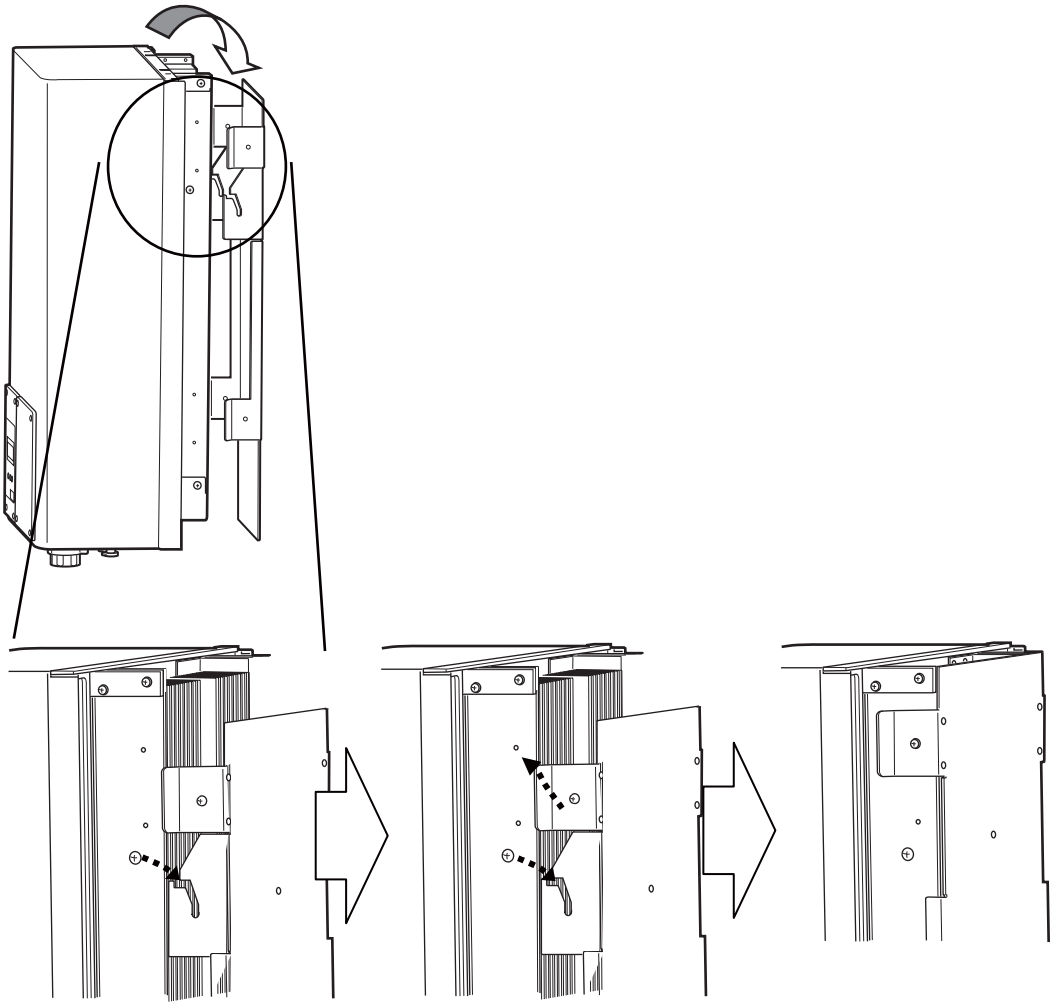
(4) Fije la placa base de montaje a la pared con ocho tornillos de montaje que se incluyen en la caja.



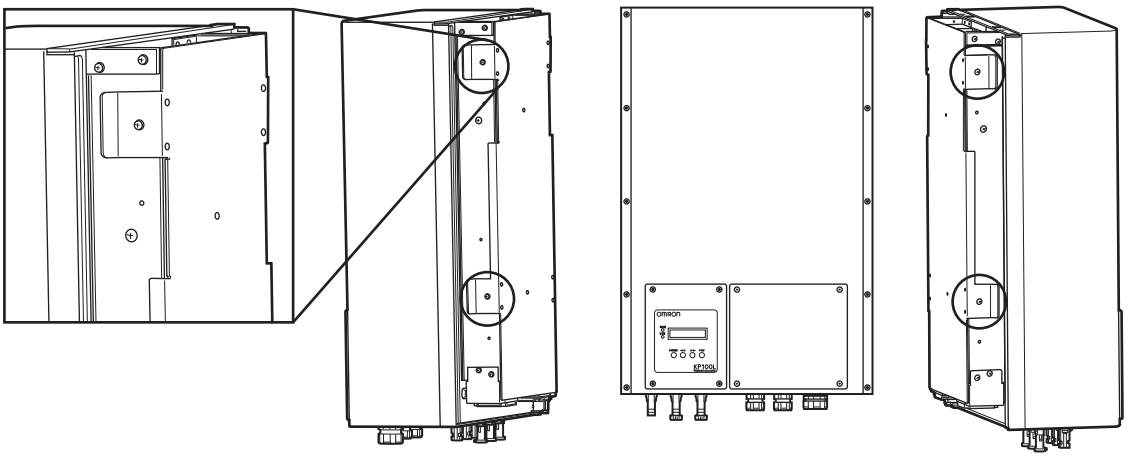


(5) Acople el producto de modo que los 4 sitios donde la placa base de montaje están curvados sobresalgan del disipador de calor.

(6) Colóquela hacia arriba de modo que los 2 tornillos en los dos lados del disipador de calor encajen en la muesca de la placa base de montaje.



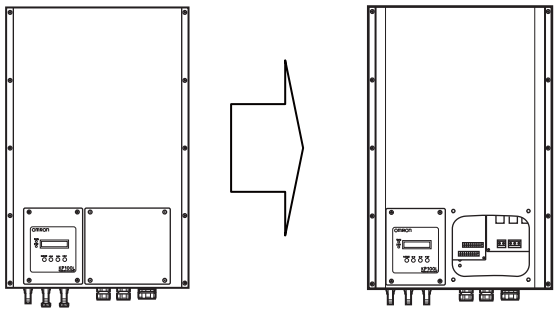
(7) Fije el disipador de calor y la placa base de montaje con los tornillos con arandela plana y arandela elástica en 4 puntos (Par de apriete: de 1,5 a 1,7 N·m)



2-4 Cableado

■Quite la cubierta delantera R.

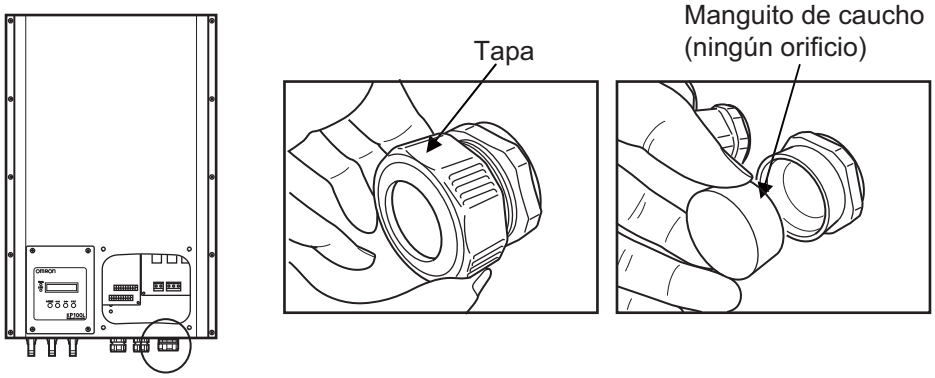
Extraiga los 4 tornillos y la cubierta delantera R.



■Conexión del cable de c.a.

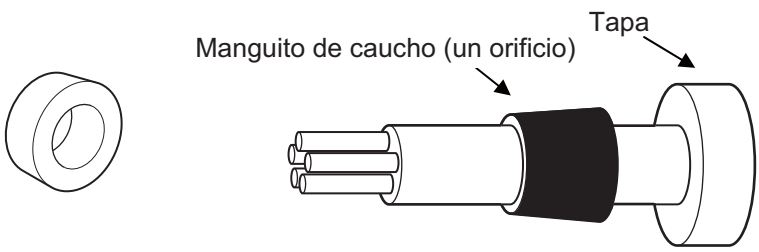
Siga los siguientes pasos para conectar el cable de c.a. al KP100L

(1) Retire la tapa del sujetacables del cable de c.a., y saque el manguito de caucho (ningún orificio).



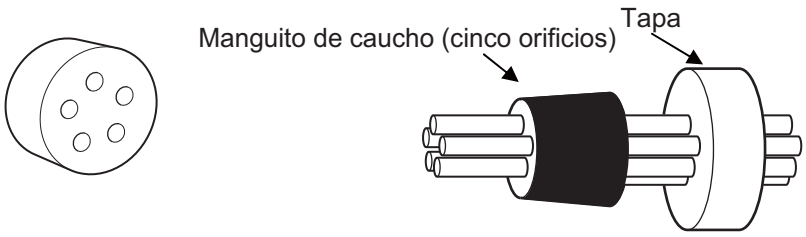
(2) Pase el cable de c.a. por la capucha y el manguito de caucho del sujetacables.
Se incluye el manguito de caucho (con un orificio y con cinco orificios).

(2)-1 En el caso de utilizar el manguito de caucho con un orificio
El manguito de caucho de un orificio se utiliza para la conexión con varios cables.



(2)-2 En el caso de utilizar el manguito de caucho con cinco orificios

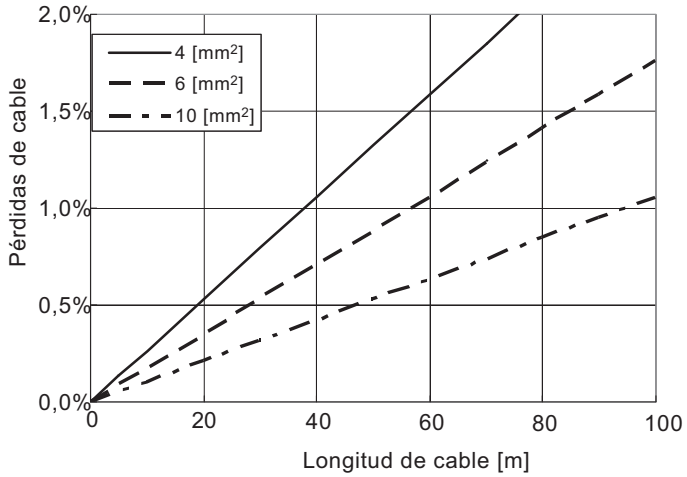
El manguito de caucho de cinco orificios se utiliza para la conexión con cinco cables individuales.



(2)-3 Utilice el cable y el hilo de la tabla siguiente

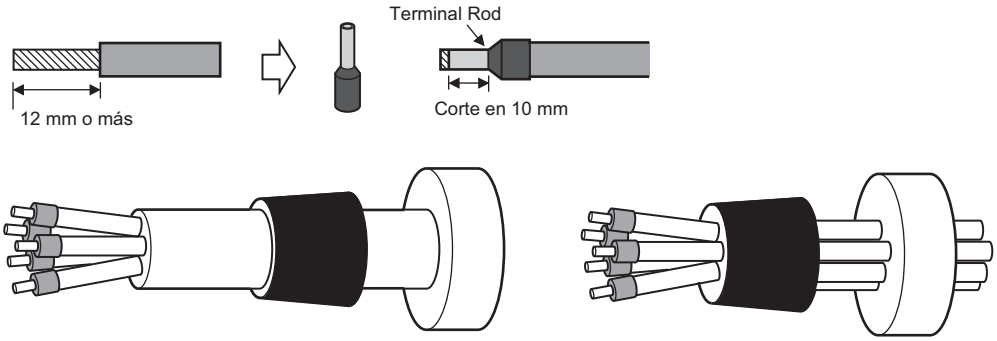
	Diámetro del cable	Área de sección transversal del cable
El manguito de caucho para un orificio	φ18,5 a 20,5 mm	4 mm^2/AWG12 o más
El manguito de caucho para cinco orificios	φ3,5 a 4,0 mm	4 mm^2/AWG12

No use cables en los que la pérdida es superior al 1% de la alimentación nominal del inversor. Consulte la figura de abajo para comprobar las posibles longitudes de cable para las diferentes áreas de la sección transversal.

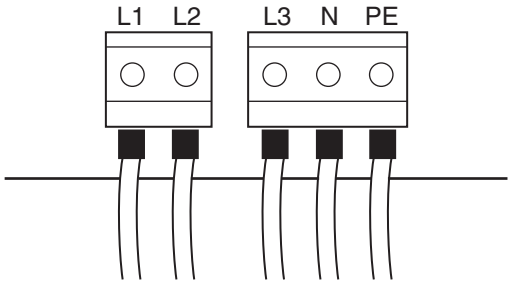


(3) Utilice el terminal Rod especial y los alicates de crimpar para el cableado de c.a. tal y como se muestra en la siguiente imagen cuando realice la conexión con el KP100L.

Área de sección transversal del cable	Terminal Rod (Phoenix Contact)	alicates de crimpar (Phoenix Contact)
4 mm^2	AI 4–10 GY	CRIMFFOX 6, CRIMPFOX 10s
6 mm^2	AI 6–12 YE	CRIMFFOX 6, CRIMPFOX 10s
10 mm^2	AI 10–12 RD	CRIMPFOX 10s



(4) Inserte el cable en el interior del bloque de terminales de c.a. y apriete los tornillos con un destornillador de punta plana.
(Par de apriete: 1,2 a 1,8 N·m)

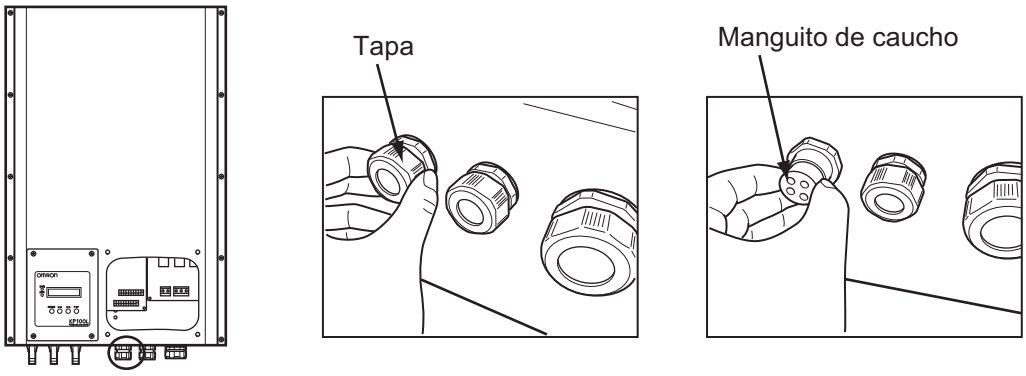


(5) Apriete firmemente la tapa del sujetacables.
Si no se ajusta el sujetacables correctamente, el efecto de la prueba de agua no se logrará.

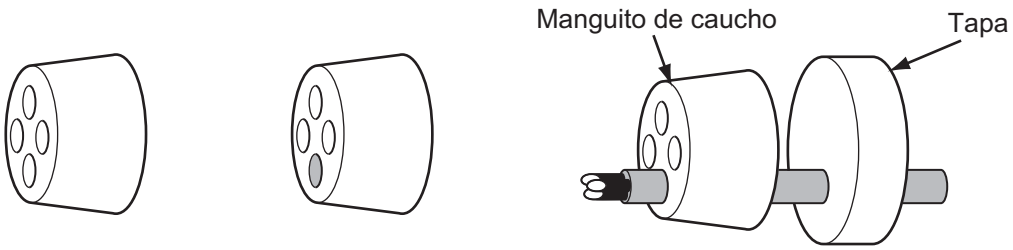
■Conexión del Cable de comunicaciones

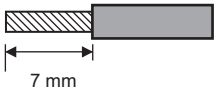
Siga los siguientes pasos para conectar el cable de comunicaciones a KP100L:

(1) Retire la tapa del sujetacables de comunicaciones, y saque el manguito de caucho.



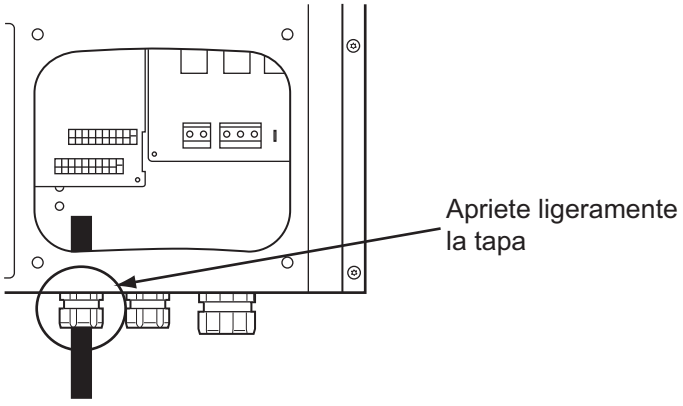
(2) Perfore sólo las partes necesarias del manguito de caucho extraído con una herramienta como barrena, y pase el cableado.
Utilice el cableado de la tabla siguiente.



Diámetro del cable	φ4,0 mm
Diámetro del cable	cable rígido/φ0,4–1,2 (AWG26-16)
Longitud a la que se pela la capa aislante del cable	

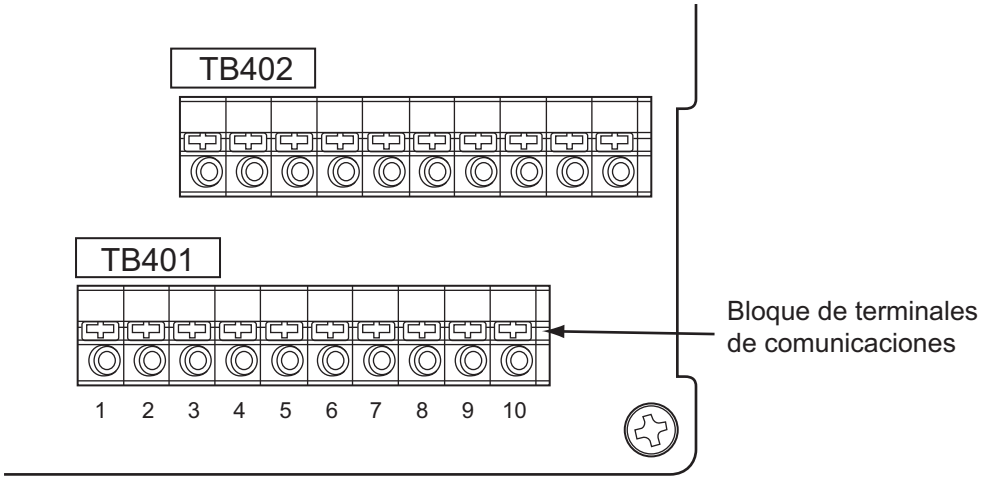
Se suministran dos manguitos de caucho de recambio. Utilice los manguitos de caucho suministrados cuando se equivoque al realizar la perforación.

(3) Pase el cable de comunicaciones a través del orificio del producto. Ajuste el manguito de caucho en el cuerpo principal del sujetacables, y apriete ligeramente la tapa.



(4) KP100L tiene 2 tipos de comunicaciones (RS-232C, RS-485), y las siguientes tablas muestran cada paso del cableado. La disposición de pines del “bloque de terminales de comunicación” se muestra a continuación.

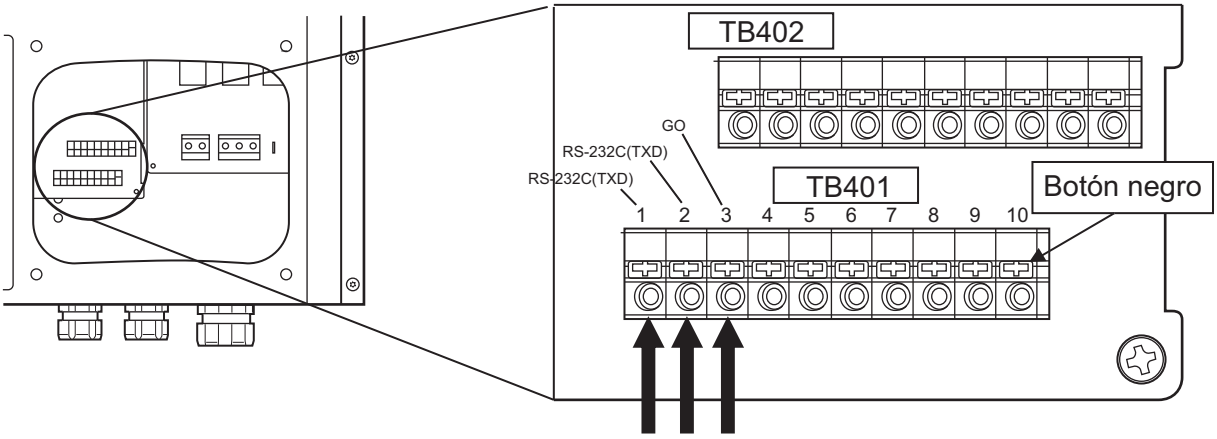
Nº	Nombre	Nota
1	RS-232C_TXD	-
2	RS-232C_RXD	-
3	GO	-
4	RS-485_DB(+)	-
5	RS-485_DA(-)	-
6	GO	GO está conectado internamente al terminal número 3.
7	RS-485_DB(+)	RS-485_DB (+) está conectado internamente al terminal número 4.
8	RS-485_DA(-)	RS-485_DA (-) está conectado internamente al terminal número 5.
9	RS-485_END1	Cuando se utiliza RS-485 y la terminación del bus de comunicaciones es necesaria, los terminales 9 y 10 deben estar conectados.
10	RS-485_END2	Cuando se utiliza RS-485 y la terminación del bus de comunicaciones es necesaria, los terminales 9 y 10 deben estar conectados.



(5)-1 RS-232C

Conecte el cable a 1: RS-232C(TXD), 2: RS-232C(RXD) y 3: GO del Bloque de terminales de comunicaciones (TB401). Al conectar el cable, insértelo mientras empuja el botón negro de TB401 y después suelte el botón.

*Nota: Tenga en cuenta el cableado incorrecto del cable de señal y la colocación de la capa aislante.

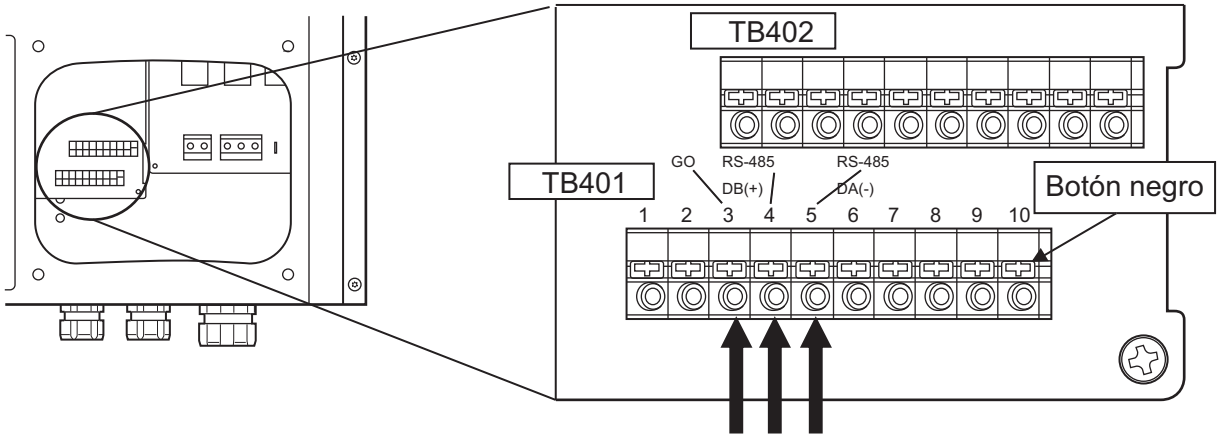


(5)-2 RS-485

(5)-2-1 Cableado para RS-485

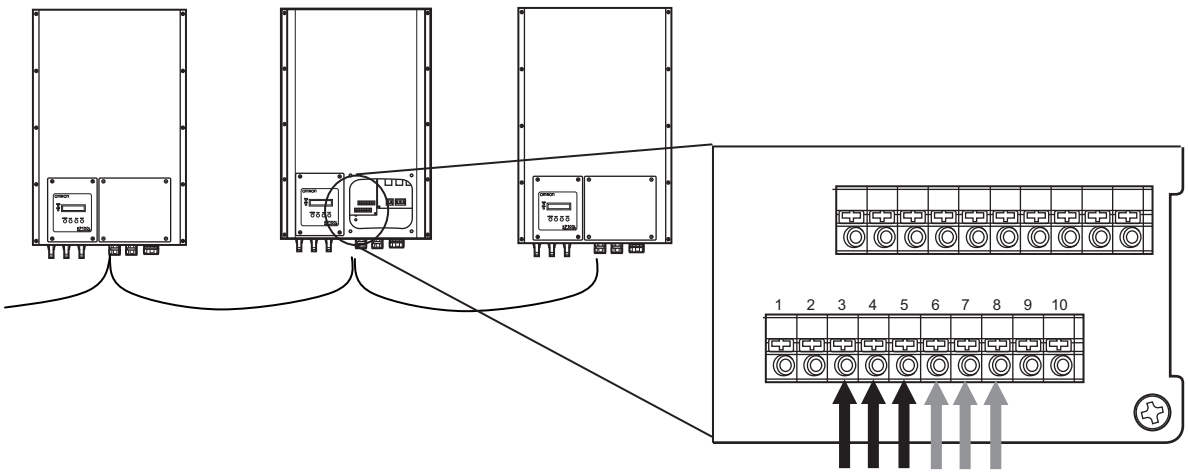
Conecte el cable a 3: GO, 4: RS-485_DB(+), 5: RS-485_DA(-) del bloque de terminales de comunicaciones (TB401). Al conectar el cable, insértelo mientras empuja el botón negro de TB401 y suelte después el botón.

*Nota: Tenga en cuenta el cableado incorrecto del cable de señal y la colocación de la capa aislante.



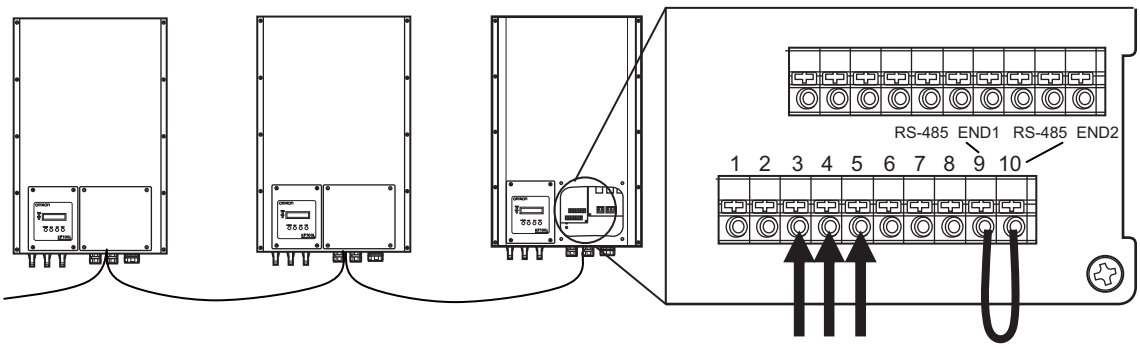
(5)-2-2 Cableado al conectar 2 o más productos

Conecte el cable a 3: GO, 4: RS-485_DB(+) y 5: RS-485_DA(-) del bloque de terminales de comunicaciones (TB401). Conecte el otro cable a 6: GO, 7: RS-485_DB(+) y 8: RS-485_DA(-).

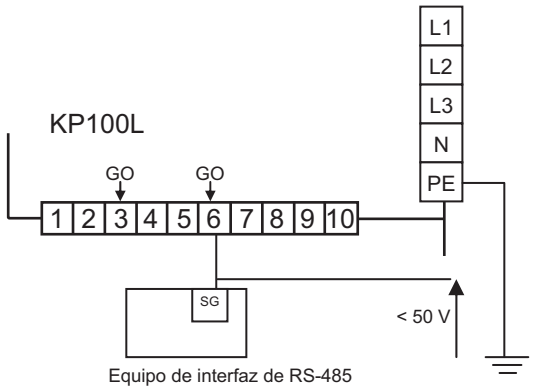


(5)-2-3 Finalización del proceso de cableado al conectar 2 o más productos

Conecte el otro cable a 9: RS-485_END1 y 10: RS-485_END2. Debe ser un cortocircuito.



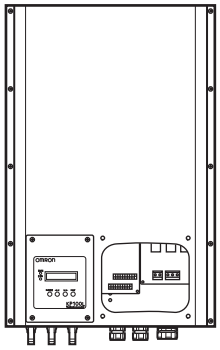
Mantenga la tensión entre el bloque de terminales de comunicación GO y PE. Es inferior a 50 V.

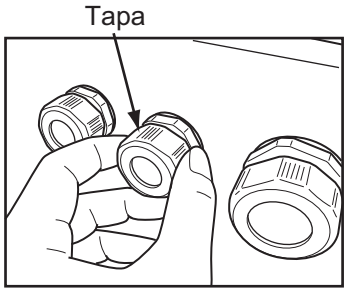


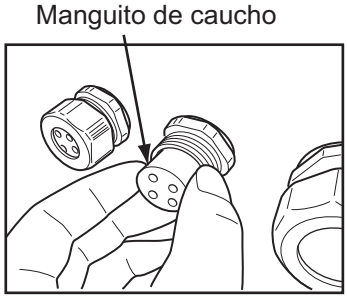
■Conexión del cable AUX

Pasos a seguir para la instalación del cable AUX al KP100L:

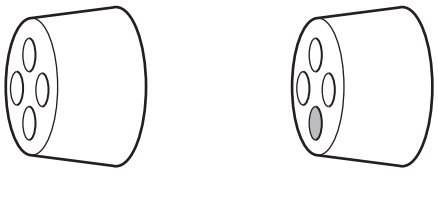
(1) Retire la tapa del sujetacables AUX, y saque el manguito de caucho.

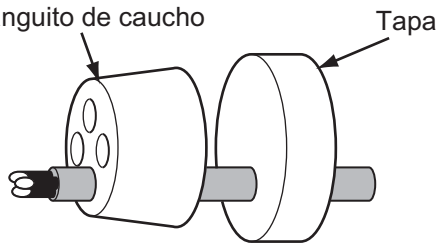


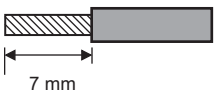




(2) Perfore sólo las partes necesarias del manguito de caucho extraído con una herramienta como barrena, y pase el cableado.
Utilice el cableado de la tabla siguiente.

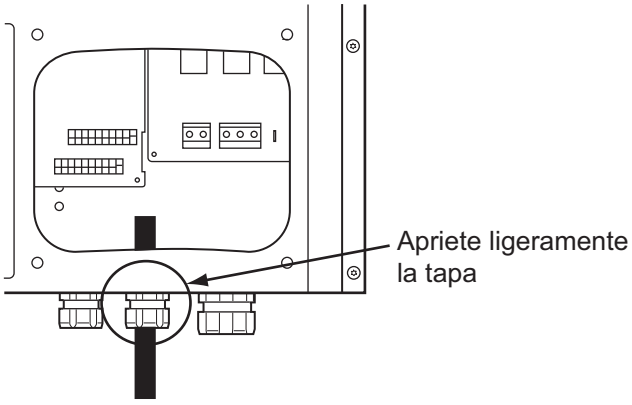




Diámetro del cable	φ4,0 mm
Diámetro del cable	cable rígido/φ0,4–1,2 (AWG26-16)
Longitud a la que se pela la capa aislante del cable	

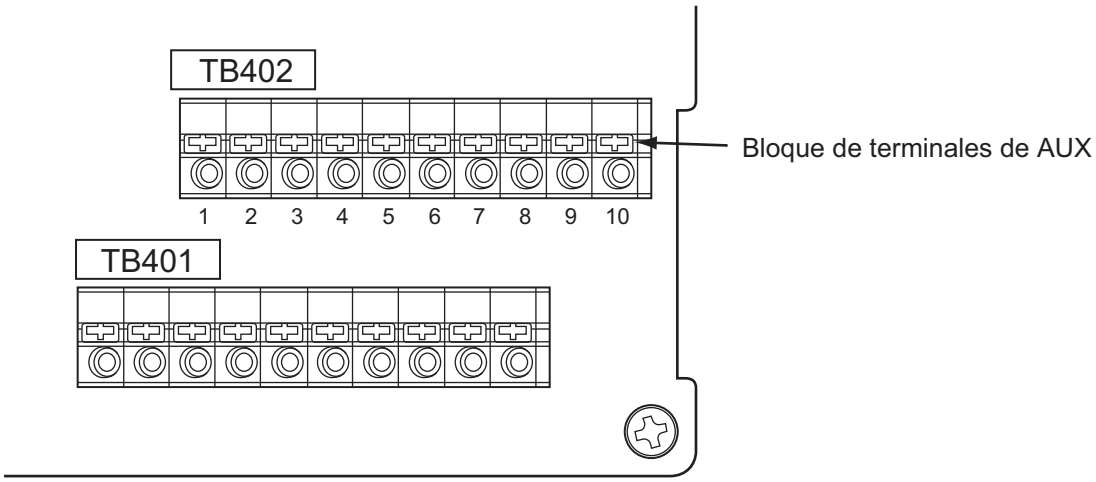
Se suministran dos manguitos de caucho de recambio. Utilice los manguitos de caucho suministrados cuando se equivoque al realizar la perforación.

(3) Pase el cable AUX a través del orificio del producto. Ajuste el manguito de caucho en el cuerpo principal del sujetacables, y apriete ligeramente la tapa.

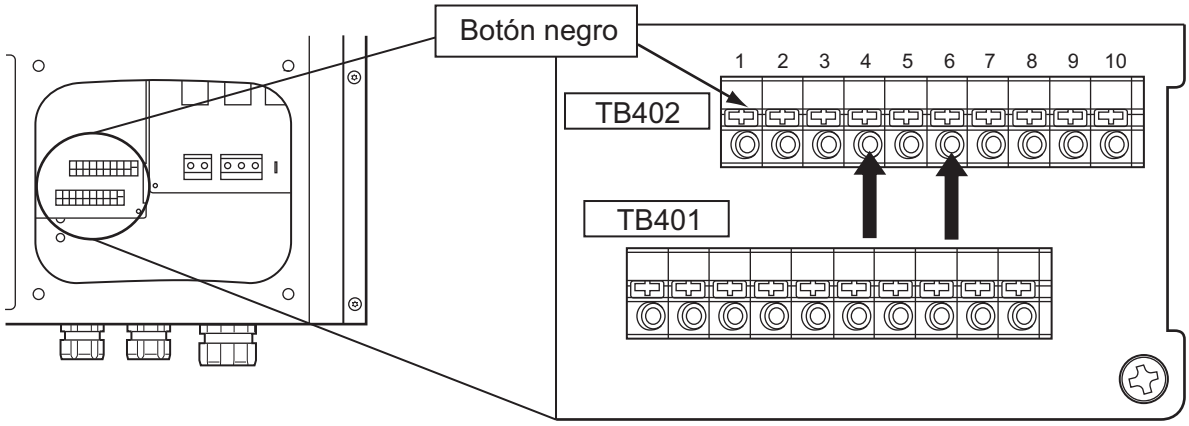


(4) KP100L tiene una señal de entrada y dos señales de salida, y a continuación se muestra cada uno de los pasos para el cableado.
La disposición de pines del “bloque de terminales de AUX” se muestra a continuación.

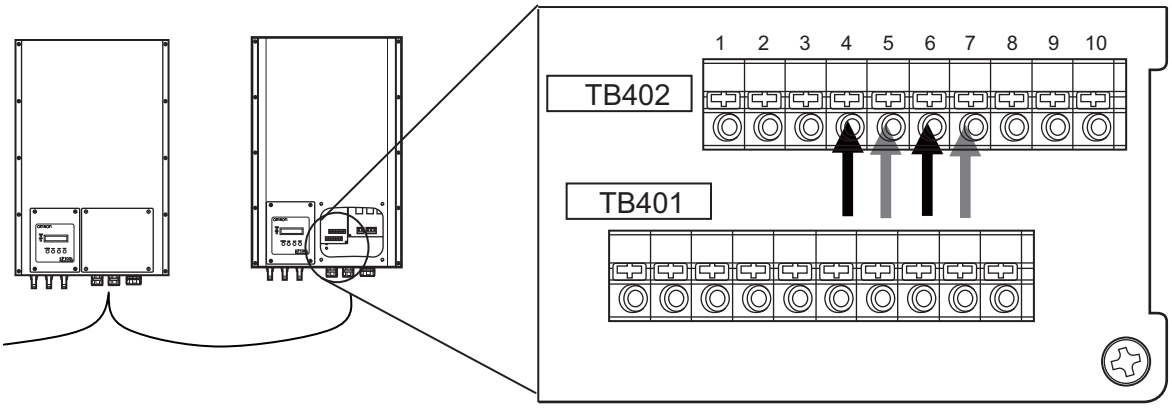
Nº	Nombre	Nota
1	AUX_IN+	Entrada + del fotoacoplador. Consulte “1-2 Función”
2	AUX_IN-	Entrada - del fotoacoplador. Consulte “1-2 Función”
3	NC	-
4	AUX_OUT1+	Salida de relé. Consulte “1-2 Función”
5	AUX_OUT1+	AUX_OUT1+ está conectado al terminal número 4 e internamente.
6	AUX_OUT1-	Salida de relé. Consulte “1-2 Función”
7	AUX_OUT1-	AUX_OUT1- está conectado al terminal número 6 e internamente.
8	NC	-
9	AUX_OUT2+	Salida de relé. Consulte “1-2 Función”
10	AUX_OUT2-	Salida de relé. Consulte “1-2 Función”



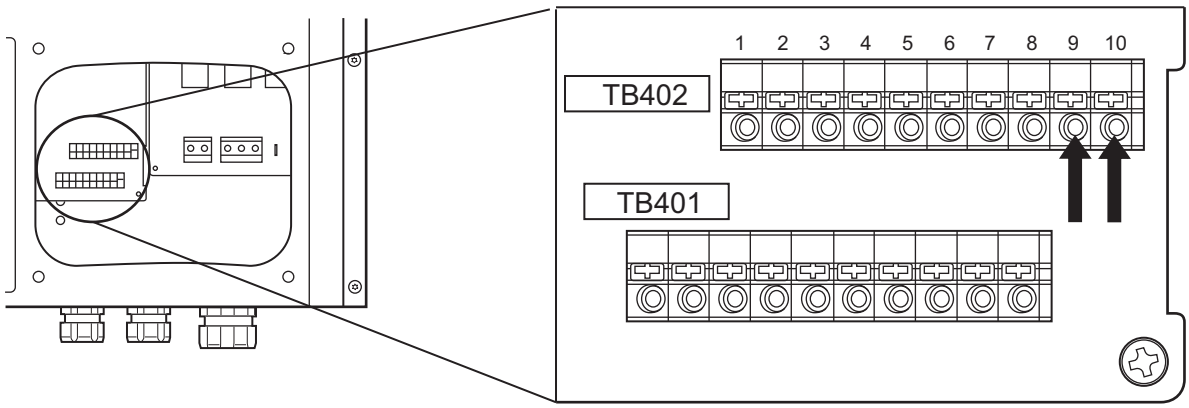
(5)-1-1 AUX_OUT1
Conecte el cable a 4: AUX_OUT1+ÅA6: AUX_OUT1- del bloque de terminales de AUX (TB402).
Al conectar el cable, insértelo mientras empuja el botón negro de TB402 y suelte el botón.
*Nota: Tenga en cuenta el cableado incorrecto del cable de señal y la colocación de la capa aislante.



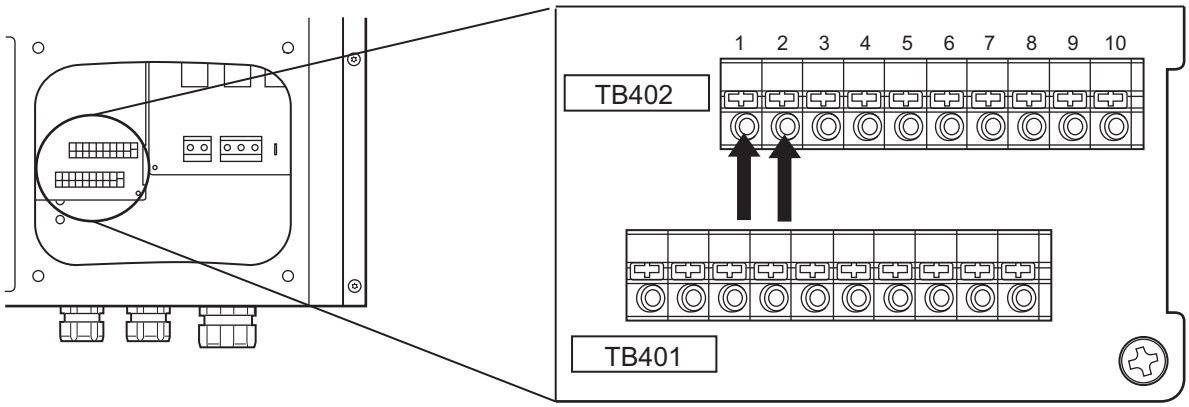
(5)-1-2 Cableado al conectar 2 o más productos (AUX_OUT1)
Conecte el cable a 4: AUX_OUT1+ y 6: AUX_OUT1- del bloque de terminales de AUX (TB402).
Conecte el otro cable a 5: AUX_OUT1+ y 7: AUX_OUT1-.



(5)-2 AUX_OUT2
Conecte el cable a 9: AUX_OUT2+ y 10: AUX_OUT2- del bloque de terminales de AUX (TB402).
Al conectar el cable, insértelo mientras empuja el botón negro de TB402 y suelte el botón.
*Nota: Tenga en cuenta el cableado incorrecto del cable de señal y la colocación de la capa aislante.



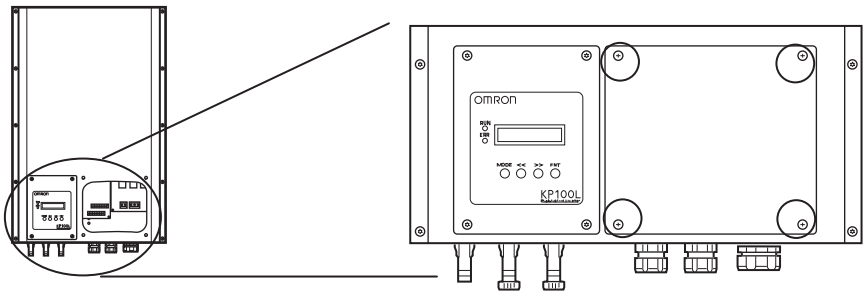
(5)-3 AUX_IN
Conecte el cable a 1: AUX_IN+, 2: AUX_IN- del bloque de terminales de AUX (TB402).
Al conectar el cable, insértelo mientras empuja el botón negro de TB402 y suelte el botón.
Nota: Tenga en cuenta el cableado incorrecto del cable de señal y la colocación de la capa aislante.



(6) Apriete firmemente la tapa del sujetacables.
Si no se ajusta el sujetacables correctamente, el efecto de la prueba de agua no se logrará.

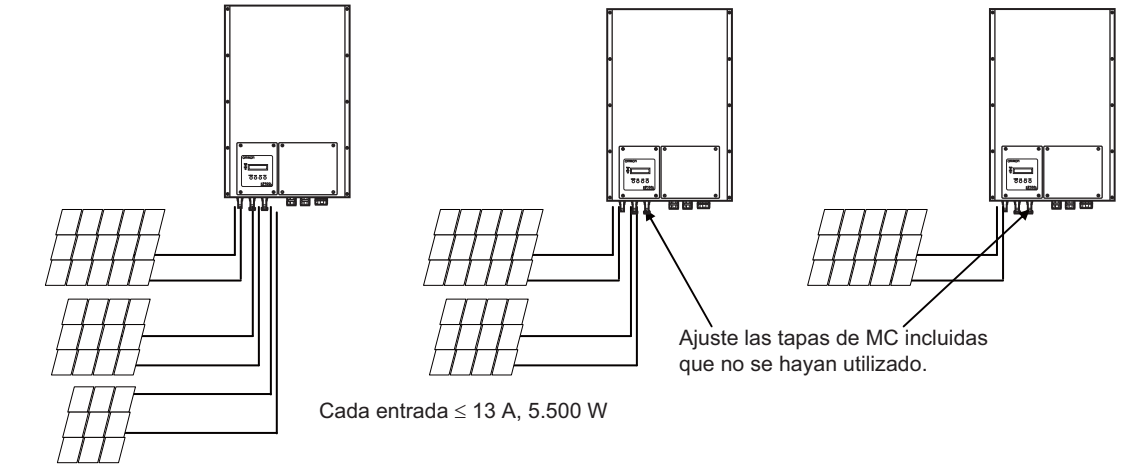
■Fijación de la cubierta delantera R

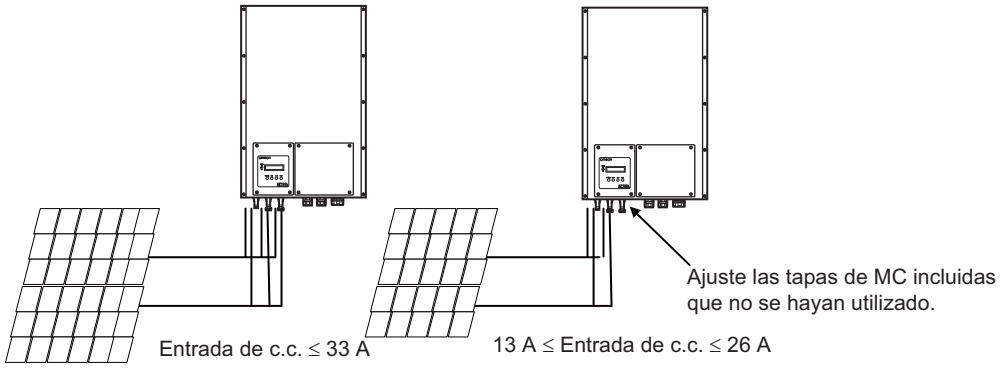
Monte la cubierta delantera R asegurándola con los 4 tornillos (par de apriete: 1,5 a 1,7 N·m)
Si no se ajustan correctamente los tornillos, el efecto de la prueba de agua no se logrará.



■Cableado de KP100L a los módulos solares

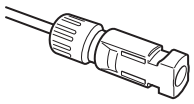
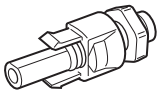
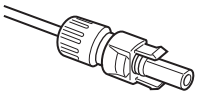
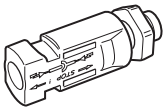
- En primer lugar asegúrese de que la tensión máxima en vacío Voc de cada cadena fotovoltaica es inferior a 850 Vc.c. bajo cualquier condición.
- Conecte siempre el terminal positivo (+) del módulo solar al terminal positivo (+) de c.c. de KP100L y el terminal negativo (-) del módulo solar al terminal negativo (-) de c.c. de KP100L.
- KP100L tiene 3 MPPT. Por lo general, los módulos solares están conectados a 3 terminales de c.c., como se ilustra en la figura siguiente. Monte las tapas de MC incluidas en el conector MC que no se utiliza. Cada conjunto de terminales de c.c. tiene una entrada de c.c. máxima de 13 A. 3 pares de terminales de c.c. puede tener una entrada combinada de hasta 33 A. La potencia máxima de entrada de PV para cada seguidor es de 5.500 W.
- Un panel fotovoltaico puede estar conectado a 3 entradas de c.c., como se ilustra en la figura siguiente. Para optimizar al máximo los ajustes de salida de PV, use las siguientes configuraciones:
  (a) Para la salida de PV ≤ 13 A, use un par único de terminales de c.c.
  (b) Para 13 A ≤ salida de PV ≤ 26 A, use 2 conjuntos de terminales de c.c.
  (c) Para 26 A ≤ salida de PV ≤ 33 A, use 3 conjuntos de terminales de c.c.



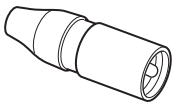
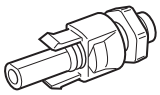
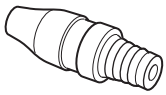
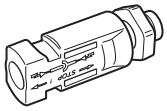


Tenga especial cuidado con las descargas eléctricas durante el día, ya que es cuando los módulos solares están en el modo de generación de energía. Confirme la polaridad de los cables de los módulos solares para garantizar la correcta conexión y comprobar que no hay tardanza en los conectores MC.

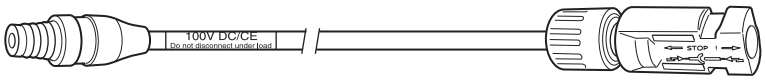
Para el terminal c.c. de KP100L, use los conectores MC4 estándar.
El tipo de modelo de los conectores se muestra a continuación.

Lado del módulo solar (serie MC4)	Lado del KP100L (serie MC4)
 PV-KST4	 PV-ADBP4
 PV-KBT4	 PV-ADSP4

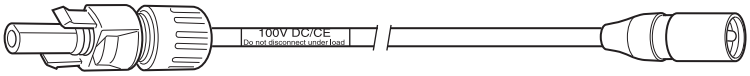
Multi-Contact comercializa el cable de conversión a MC3 y MC4 (PV-A-KBT3/KST4, PV-A-KBT3/KST3). Si utiliza la serie MC3 en el módulo solar, consulte las características del cable de conversión siguiente.

Lado del módulo solar (serie MC3)	Lado del KP100L (serie MC4)
 PV-KST3	 PV-ADBP4
 PV-KBT3	 PV-ADSP4

PV-A-KBT3/KST4



PV-A-KBT4/KST3



2-5 Lista de comprobación

Cada uno de los inversores se ha instalado para ser utilizado de acuerdo con las instrucciones que aparecen en el manual o la especificación del producto; por ejemplo, temperatura ambiente, tiempo de funcionamiento anual, lugar de instalación, sin exposición directa a la luz solar y con lluvia directa, las distancias de montaje y la protección contra gases tóxicos y en otros entornos con gases nocivos, polvo y otros contaminantes.

Asegúrese de comprobar y verificar los siguientes puntos:

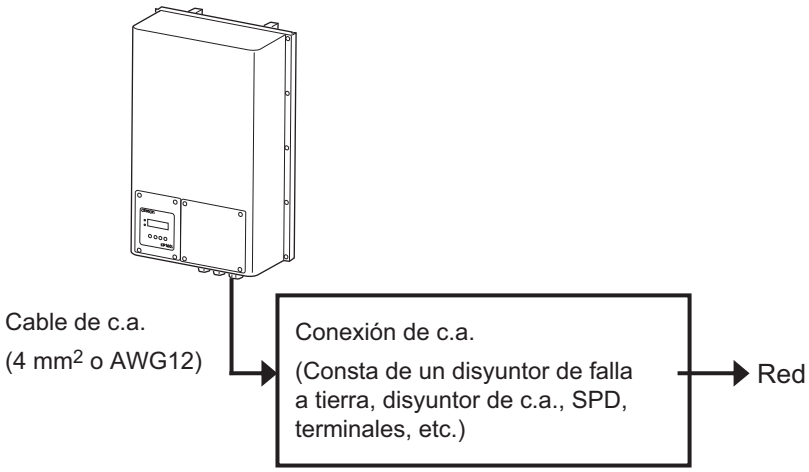
- ☐ La placa de la base de montaje proporcionada para el KP100L se adjunta y se fija de forma segura y correcta.
- ☐ El inversor se monta firmemente en la placa de la base de montaje.
- ☐ No se han usado piezas o accesorios que no sean los proporcionados o especificados por Omron.
- ☐ El inversor no ha sufrido ninguna caída ni ningún daño al ser instalado y configurado.
- ☐ No se ha producido ninguna tensión mecánica, que se aplique continuamente aún siendo insignificante, como vibraciones o golpes en el inversor.
- ☐ El disipador de calor de los inversores se purga para evitar cualquier obstrucción de la circulación de aire; no coloque ningún objeto cerca del conducto de aire.
- ☐ Todos los hilos y cables están conectados a la polaridad correcta.
- ☐ Los conectores MC se han fijado y no están deteriorados.
- ☐ “Los tornillos del cable de c.a.” se han fijado.
- ☐ La cubierta delantera R ha sido fijada y el sujetacables se ha apretado correctamente.
- ☐ Los módulos solares se han instalado correctamente y funcionan según lo señalado.
- ☐ La tensión en circuito abierto no debe exceder de 850 Vc.c. bajo temperaturas de funcionamiento (de –20 a 60°C).
- ☐ La corriente de corto circuito de c.c. no debe exceder 13 A c.c. por cada entrada de c.c.
- ☐ Los cables del lado de c.a. tienen una resistencia lo suficientemente baja como para limitar el aumento de la tensión de red en el terminal de conexión (o al otro lado del transformador de redes) y la pérdida es inferior al 1% de la potencia nominal del inversor.
- ☐ Se ha colocado una protección contra sobretensiones causadas por relámpagos en el lado de c.c. del inversor, en particular, en un lugar donde se ve a menudo
- ☐ Se ha aplicado una protección contra sobretensiones (picos) y la inestabilidad de las líneas de la red de c.a. para evitar cualquier influencia negativa de una obra de construcción cercana o evento inusual similar
- ☐ Se ha aplicado una protección contra una conexión de red de calidad menor, en particular, en un polígono industrial o cerca de uno
- ☐ No se han realizado modificaciones por terceros que no sean OMRON en las especificaciones de un producto.
- ☐ No ha habido ningún otro aparato (por ejemplo, lavadora) sin toma de tierra conectado en las líneas de la misma red.
- ☐ No ha habido ninguna instalación o configuración, tales que hagan que el inversor en repetidas ocasiones presente vibraciones en las intervenciones y la regeneración de energía en el arranque y la parada.

2-6 Conexión a la red

Cableado del KP100L a la red

La unidad de conexión de c.a. es una interfaz entre el KP100L y la red. Puede consistir en un disyuntor eléctrico, de fusibles y terminales para la conexión tanto al KP100L como a la red. Esta unidad de conexión de c.a. debe ser diseñada por un técnico cualificado para cumplir con las normas de seguridad locales.

Utilice el disyuntor de desconexión 20 A.



■Confirmaciones preliminares

Compruebe los siguientes elementos antes de la instalación del cableado.

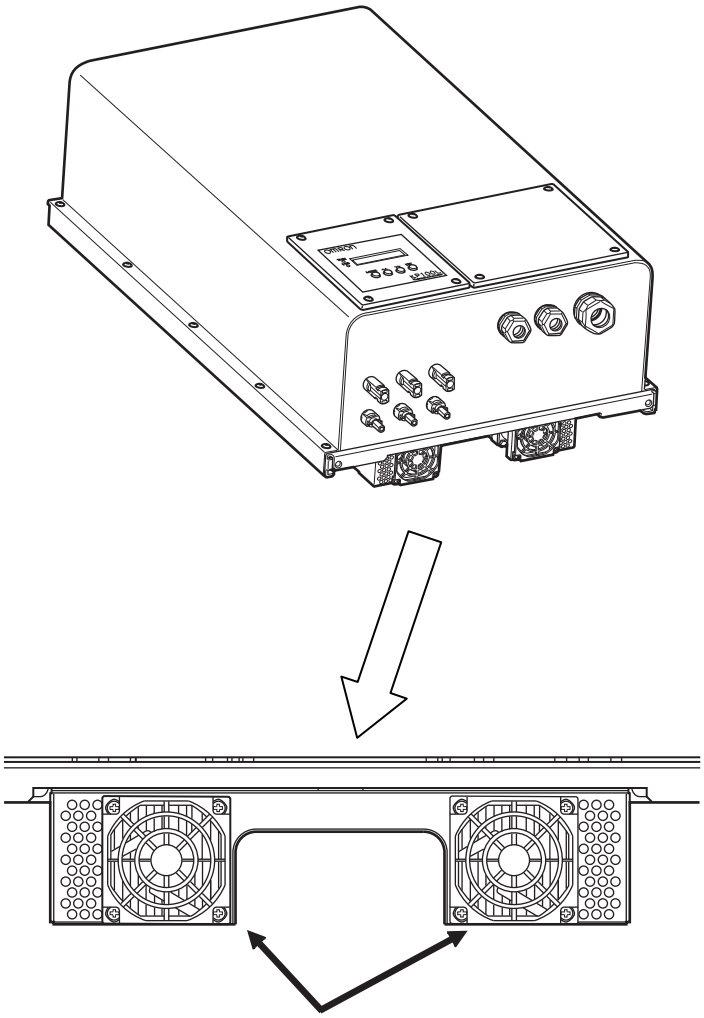
Nº	Elemento de inspección	Procedimiento, medidas o confirmación	Marca de verificación
1	Condiciones de instalación del módulo solar	Confirmación visual: consulte el manual técnico para los módulos solares.	
2	Condiciones de instalación de KP100L	Confirmación visual: Asegúrese de que ninguno de los tornillos de montaje están flojos. Compruebe que el KP100L y la placa base de montaje estén bien fijados con los tornillos de montaje.	
3	Cableado, conexión y conductividad	Confirmación visual: inspeccione las sujeciones y tornillos para que no queden flojos, las conexiones de cables y la conductividad para que sean adecuadas.	
4	Resistencia a tierra del KP100L	Confirmación de las medidas: Estándar: 100 Ω máx. Medidas reales del KP100L: _____ Ω	

Nº	Elemento de inspección	Procedimiento, medidas o confirmación	Marca de verificación
5	Conecte los módulos solares	Existen tensiones altas cuando los módulos solares están expuestos al sol. Los terminales de los módulos solares expuestos están activos y se puede producir una descarga eléctrica. Evite el contacto físico con las partes activas del aparato.	
		Una vez que los módulos solares estén conectados al KP100L y la tensión de entrada sea superior a 200 Vc.c., la pantalla LCD mostrará la configuración del país cuando se ponga en funcionamiento por primera vez. Especifique un país. Consulte “3-2 Procedimiento para la primera operación” para obtener más información.	
		Tras la configuración del país, se muestra en la pantalla LCD que la tensión de entrada es superior a 200 Vc.c. y la red de c.a. no está conectada al KP100L. Valor predeterminado E1-0 Sin red	
		Mediciones de tensión para cada cadena de módulos solares Confirmación de las medidas: Vc.c.1 Vc.c.2 Vc.c.3	
6	Confirmación de la tensión de la red	Medida para confirmar que la tensión de la red es de aproximadamente 230 V.	
		Medidas reales: Va.c.(L1) Va.c.(L2) Va.c.(L3)	
7	Tiempo de retardo de la alimentación para la operación de conexión a la red	Paso 1: Vuelva a comprobar la conexión entre el KP100L y el sistema de conexión de c.a. Y, a continuación, compruebe la conexión entre la red y la unidad de conexión de c.a. Cierre el disyuntor de c.a. o el fusible de la unidad.	
		Paso 2 Mida el tiempo hasta que se reanude el funcionamiento.	
		Paso 3 Confirme que se muestra el estado “Normal” y que el KP100L realiza la operación de conexión de la red. Pac 1,5 kW 0,50/0,50/0,50 kW El KP100L alimenta la red de energía y se muestra el indicador LED en verde.	
8	Confirme el vatímetro	El vatímetro instalado para contar la electricidad inyectada debe funcionar mientras el inversor muestra que se está inyectando la electricidad.	

2-7 Piezas de mantenimiento

VENTILADOR

El KP100L tiene los dos ventiladores de las piezas de mantenimiento. Consulte “Capítulo 4 de Operaciones de mantenimiento” para la alarma del intercambio de los ventiladores. Consulte “Capítulo 5 Inspección y mantenimiento” para el procedimiento de intercambio de los ventiladores.

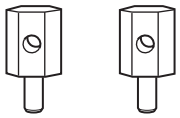


2 Ventiladores de refrigeración

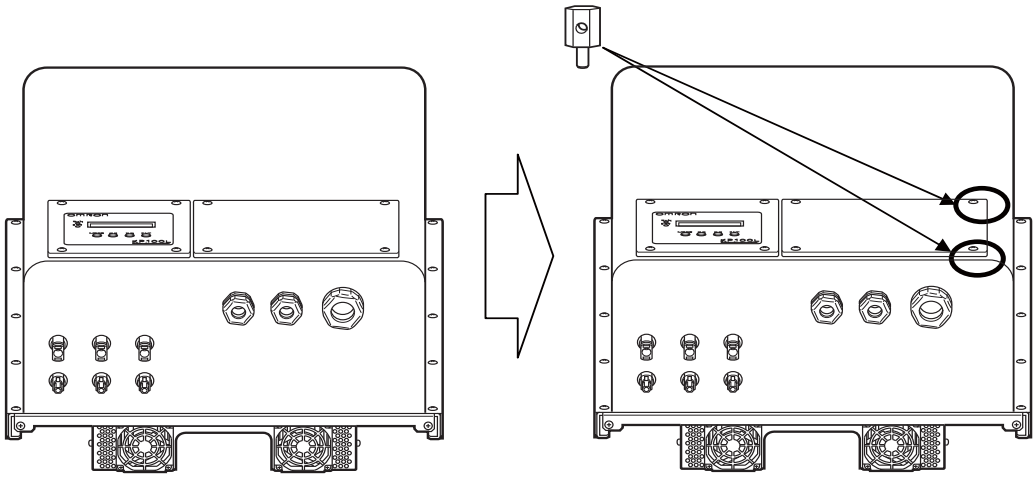
2-8 Opciones

■El tornillo hexagonal (para Italia)

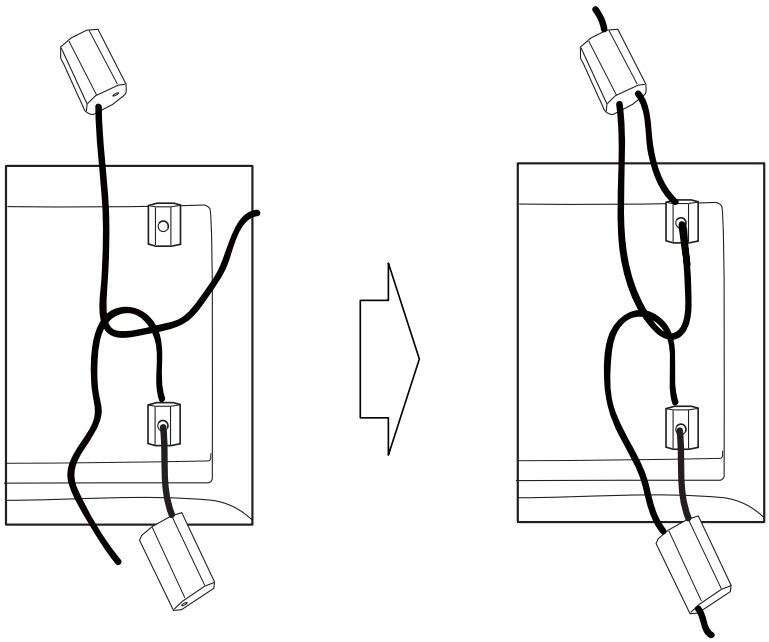
Los clientes que utilicen el KP100L en Italia tendrán que comprar el tornillo siguiente. Asimismo deberán fijar la cubierta delantera R de acuerdo con el procedimiento siguiente. Estos son requisitos de las directrices de ENEL. Ejecute el siguiente procedimiento para sellar la cubierta delantera después de la conexión de c.a.



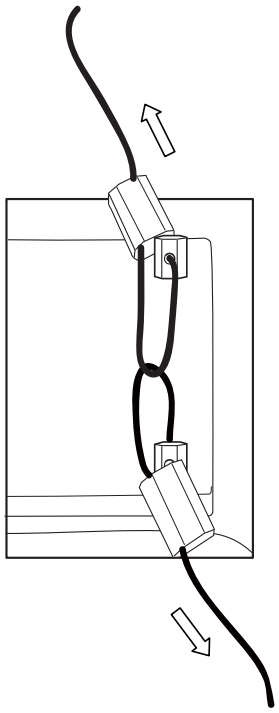
(1) Quite los tornillos de los 2 puntos por donde se fija la cubierta delantera R, y fíjela con los tornillos que ha comprado.
(Par de apriete: 1,5 a 1,7 N·m)



(2) Pase el cable de acero a través de la pieza con orificio fijada por los 2 tornillos. Y después pase el cable de acero a través de la conexión, como se muestra en la figura.



(3) Tire de los cables como se indica en la figura. Una vez que se tire del cable con firmeza, no se podrá soltar.



■CONMUTACIÓN DE CORRIENTE CONTINUA

Es necesario el uso de un interruptor o disyuntor de c.c. que cumpla con el estándar de instalación para sistemas fotovoltaicos (VDE0100-712).

Cuando esté en un país donde se requiera el interruptor de c.c., como Alemania, por favor consulte a su representante de OMRON

3

Funcionamiento

3-1 Nombres de las partes y descripción del funcionamiento y del display 3-4
3-2 Procedimiento para la primera operación 3-5
3-3 Transición del display 3-8
3-4 Display de estado 3-9
3-5 Display de selección de modo 3-11
3-6 Configuración en países concretos 3-20
3-7 Método de confirmación del display LCD 3-28

■ Información importante del usuario:

Tenga en cuenta las siguientes advertencias o precauciones cuando utilice el KP100L.

⚠ ADVERTENCIA

Pueden producirse lesiones o incendios como consecuencia de descargas eléctricas. No abra, desmonte, modifique ni repare la cubierta frontal ni la cubierta delantera L.

Pueden producirse lesiones mortales debido a que los módulos solares funcionan con tensión alta. No retire el conector MC.

Podría producirse una descarga eléctrica. No abra la cubierta delantera R durante el suministro de alimentación.

⚠ PRECAUCIÓN

De lo contrario podrían producirse quemaduras. No toque la parte superior del producto mientras esté en ejecución ni inmediatamente después de desconectar la corriente.

Pueden producirse incendios. No obstruya los orificios de ventilación ni coloque ningún objeto en una distancia de 200 mm de los orificios de ventilación.

Pueden producirse lesiones como consecuencia de una descarga eléctrica o daños materiales debido a los incendios. No libere el conector MC ni el sujetacables.

■ Información importante del instalador:

Tenga en cuenta las siguientes advertencias o precauciones cuando utilice el KP100L.

⚠ ADVERTENCIA

Pueden producirse lesiones o incendios como consecuencia de descargas eléctricas. No abra, desmonte, modifique ni repare la cubierta frontal ni la cubierta delantera L.

Podría producirse una descarga eléctrica. No abra la cubierta delantera R durante el suministro de alimentación.

⚠ PRECAUCIÓN

De lo contrario podrían producirse quemaduras. No toque la parte superior del producto mientras esté en ejecución ni inmediatamente después de desconectar la corriente.

Pueden producirse incendios. No obstruya los orificios de ventilación ni coloque ningún objeto en una distancia de 200 mm de los orificios de ventilación.

Es posible que el producto esté estropeado. Instale el disyuntor entre el transformador y el KP100L cuando conecte el transformador. No apague el disyuntor en el lado de la red del transformador mientras el KP100L esté funcionando.

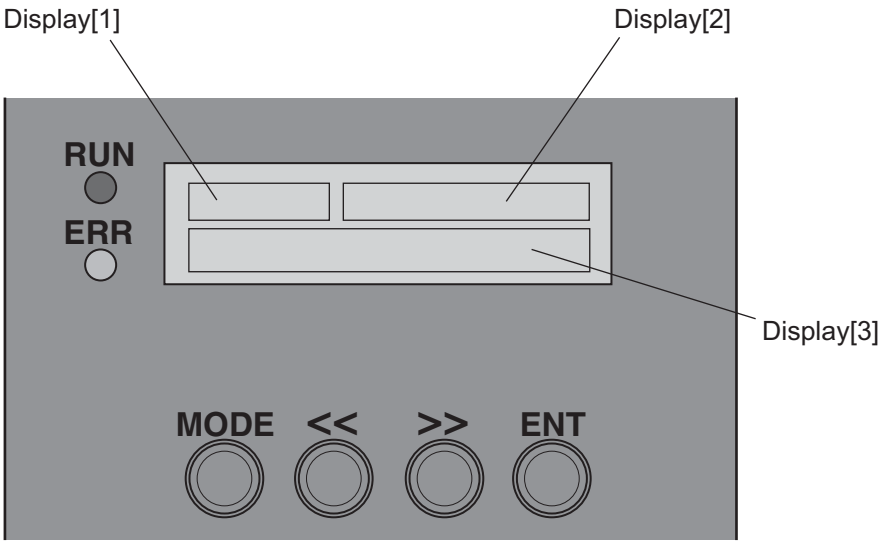
Pueden producirse descargas eléctricas o incendios como consecuencia de la entrada de cuerpos extraños en la carcasa principal. Coloque las cubiertas delanteras L y R en el producto cuando esté funcionando. Además, evite que penetren cuerpos extraños por la cubierta delantera mientras esté realizando el cableado.

Precauciones para un uso correcto

■ Uso del producto

- No se ponga encima del producto o coloque objetos sobre este.
- Pueden sufrirse lesiones graves como consecuencia de un incendio. No utilice el producto en una atmósfera con gas inflamable (incluidos los sprays inflamables como pesticidas).

3-1 Nombres de las partes y descripción del funcionamiento y del display



	Nombre	Descripción
LED (verde)	RUN	Se ilumina cuando el KP100L está en funcionamiento.
LED (rojo)	ERR	Se ilumina cuando se produce un error en el KP100L.
LCD	Display [1]	Muestra el nombre de los datos del display [3].
	Display [2]	Muestra los datos del estado.
	Display [3]	Muestra los valores de medición, el contenido del error y los valores seleccionados que estableció el usuario.
Tecla	MODE	Cambia los modos del display.
	<<	Cambia (en orden inverso) el modo del display y el valor seleccionado.
	>>	Cambia (hacia delante) el modo del display y el valor seleccionado.
	ENT	Introduce el modo del display y el valor seleccionado.

3-2 Procedimiento para la primera operación

■ Procedimiento para la primera operación

El procedimiento para la primera operación se muestra a continuación.

(1) Conecte los módulos solares al KP100L.

(2) Después de que la pantalla LCD muestre el display de la configuración del país, especifique el país.

(3) Asegúrese de que el display de la configuración del país sea correcto.

(4) Después de apagar (OFF) el disyuntor de c.a., conecte la fuente de c.a. al KP100L.

(5) Encienda (ON) el disyuntor de c.a.

(6) Asegúrese de que el KP100L comienza a funcionar como se indica en la pantalla LCD.

■ Configuración de país

Procedimiento de la configuración del país

El display cambia al display de la configuración del país cuando se inicia el KP100L sin haber ajustado la configuración del país. Consulte la figura incluida más adelante para la configuración. La tabla muestra la relación entre el menú y el país. Solo puede seleccionar los países que se muestran en la tabla. El KP100L cumple con los estándares locales y nacionales cuando se selecciona el país adecuado.

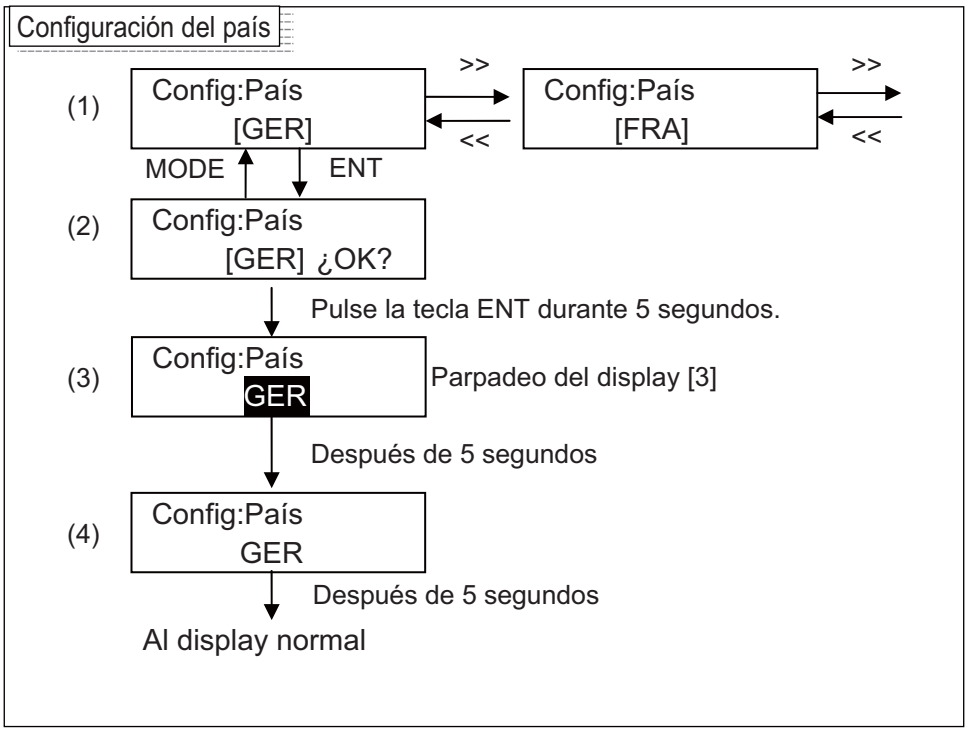
Para obtener información detallada acerca del nivel de detección en cada país, consulte PÁG. 3 - 27.

Menú	[GER]	[FRA]	[GRE]	[CZE]	[DEN]	[TUR]	[RSA]	[ESP]	[POR]	[ITA]
País	Alemania	Francia	Grecia	República Checa	Dinamarca	Turquía	República de Sudáfrica	España	Portugal	Italia

.

⚠ ADVERTENCIA

Una vez que haya seleccionado la configuración del país, ya no podrá cambiarla.
Preste atención al seleccionarla.
Pueden producirse daños materiales significativos. No utilice el producto si se ha confundido con la configuración del país. Póngase en contacto con el establecimiento donde lo adquirió si se equivoca al seleccionar la configuración del país.



(1) En el display de selección del país, elija los elementos que desee establecer con las teclas “<<” y “>>” y escoja el elemento pulsando la tecla ENT.

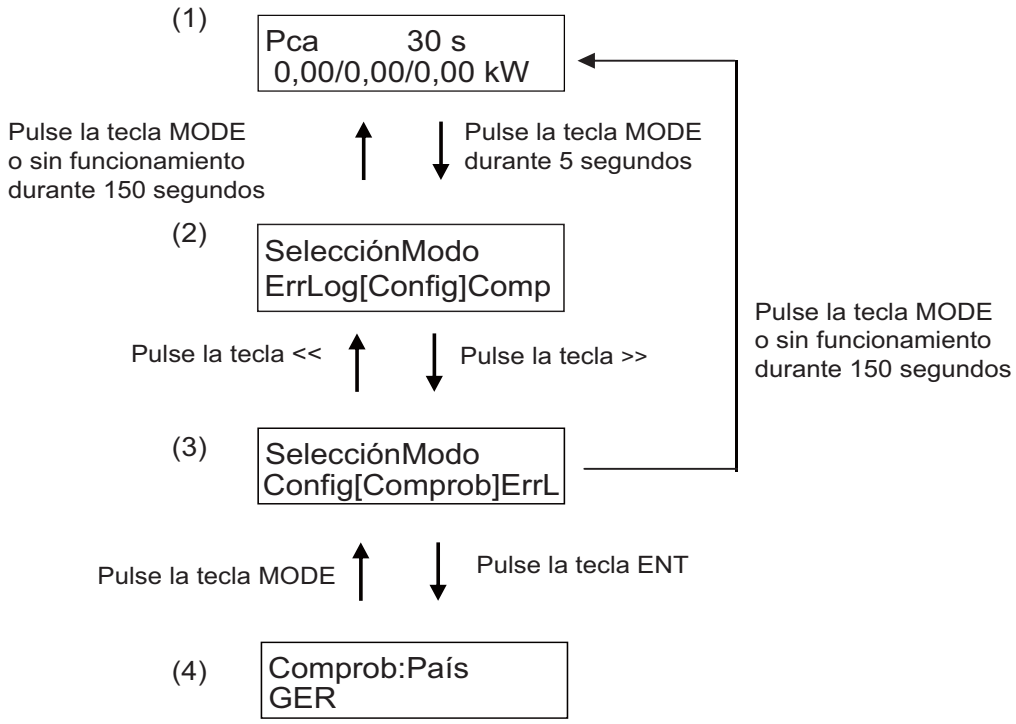
(2) En el último display de confirmación de la configuración del país, ajuste esta configuración al pulsar la tecla ENT durante 5 segundos. Puede volver al display de selección del país al pulsar la tecla MODE.

(3) Mientras que aparece el último display de confirmación de la configuración del país, el nombre del país parpadeará en el display.
La operación de las teclas quedará invalidada. Después de 5 segundos, se cambia al siguiente display.

(4) En el último display de la configuración del país, el nombre del país aparece iluminado.
La operación de las teclas quedará invalidada. Después de 5 segundos, se cambia al siguiente display.

Procedimiento de confirmación de la configuración del país

Asegúrese de que la configuración del país sea correcta. Consulte la figura incluida a continuación sobre la configuración.



(1) En el display normal, si pulsa la tecla MODE durante 5 segundos, se cambiará al display de selección.

(2) En el display de selección, pulse >> y escoja “Comprob”.

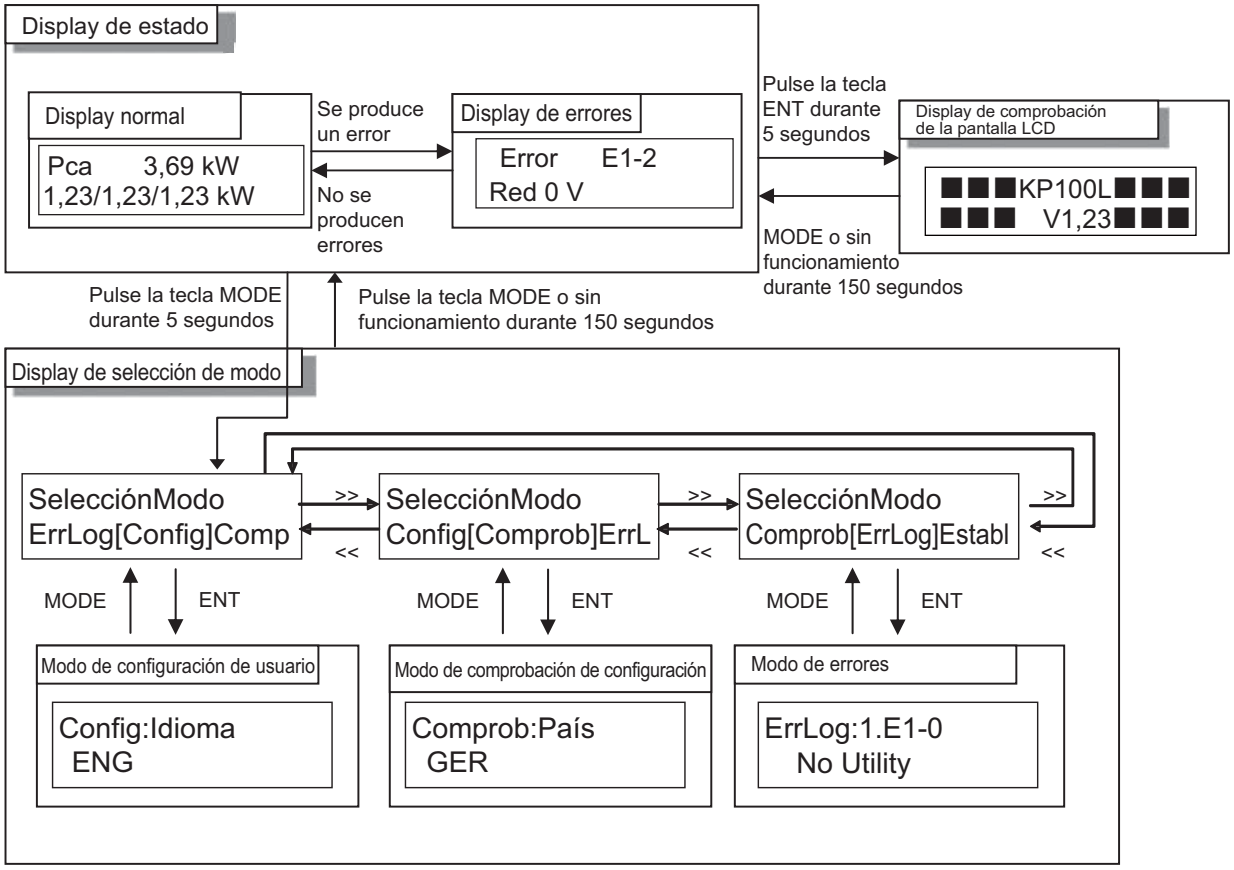
(3) Cuando escoja “Comprob”, pulse la tecla ENT.

(4) El display mostrará la configuración del país. Asegúrese de que es el nombre del país.

(5) Pulse la tecla MODE para volver al display de selección. A continuación, pulse la tecla MODE para volver al display normal.

3-3 Transición del display

Se muestra el display según el estado del KP100L y la operación de la tecla se lleva a cabo una vez que se inicie el KP100L. A continuación, se muestra la imagen de la transición del display.



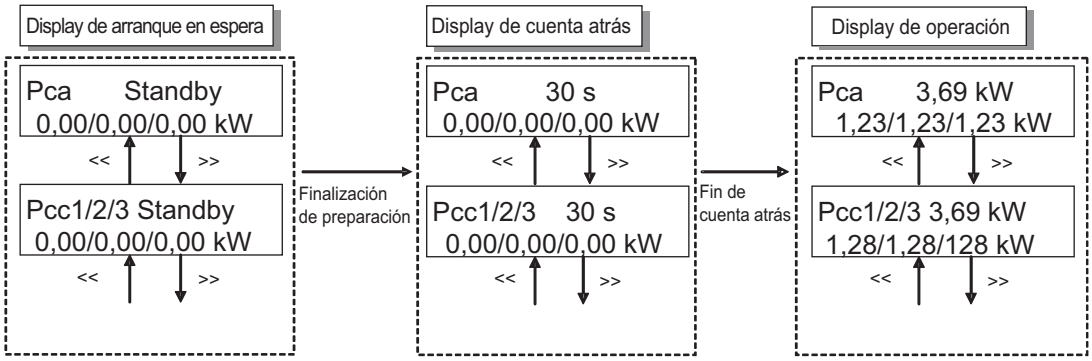
Elemento	Descripción
Display de estado	Puede comprobar el estado de funcionamiento del KP100L.
Display normal	El display del estado del KP100L. Consulte la sección “Display normal”, en “3-4”, para obtener información detallada.
Display de errores	Se muestra el error que se ha producido. Consulte la sección “Display de errores”, en “3-4”, para obtener información más detallada.
Display de selección de modo	En este display puede seleccionar uno de los modos: configuración de usuario/ comprobación de configuración/registro de errores.
Modo de configuración de usuario	Puede seleccionar los valores de la configuración. Consulte la sección “Configuración de usuario”, en “3-5”, para obtener información detallada.
Modo de comprobación de configuración	Puede revisar el valor seleccionado. Consulte la sección “Confirmación de configuración”, en “3-5”, para obtener información detallada.
Modo de registro de errores	Puede confirmar un error que tuvo lugar. Consulte la sección “Registro de errores”, en “3-5”, para obtener información detallada.
Display de comprobación de la pantalla LCD	Puede comprobar la pantalla LCD. Consulte “3-7” para obtener información detallada.

3-4 Display de estado

Se muestra el display según el estado del KP100L. El display de estado incluye el display normal y el de errores.

■ Display normal

Cuando el error no se produce en el KP100L, se muestra el siguiente contenido correspondiente al estado del KP100L.



El display [2] muestra los datos y el estado correspondiente al KP100L en ese momento.

Estado	Display (ejemplo)	Contenido de fecha
Cuenta atrás	30 s	Tiempo de retardo de arranque
Arranque en espera	Standby	-
En operación	1,23 kW	Fuente de alimentación de c.a.
Parada	OFF	-

El display [3] muestra el valor de medición. Seleccione el valor de medición que desea visualizar pulsando la tecla “<<” o “>>”. El elemento mostrado cambia cada 0,5 segundos si se mantiene pulsada la tecla “<<” o “>>”.
El display [1] muestra el nombre de elemento de los datos visualizados en el display [3].
Consulte en la siguiente tabla el elemento que puede seleccionar.

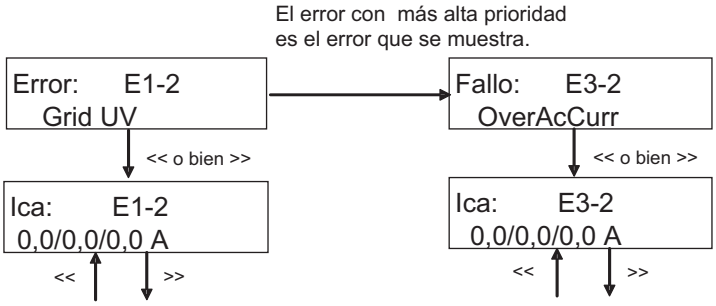
Nombre del elemento	Valor de medición	Forma de visualización de datos
Pca	Potencia c.a. (fase L1/fase L2/fase L3)	1,23/1,23/1,23 kW
Pcc1/2/3	Potencia c.c. (c.c.1/c.c.2/c.c.3)	1,23/1,23/1,23 kW
Vc.a.	Tensión de la red (fase L1/fase L2/fase L3)	230/230/230 V
Frec	Frecuencia de la red	50,0 Hz
Ica	Corriente c.a. (fase L1/fase L2/fase L3)	12,3/12,3/12,3 A
Vc.c.1/2/3	Tensión c.c. (c.c.1/c.c.2/c.c.3)	400/400/400 V
Icc1/2/3	Corriente c.c. (c.c.1/c.c.2/c.c.3)	12,3/12,3/12,3 A
E-hoy	Producción de energía diaria	123,4 kWh
H-total	Tiempo de operación acumulado	123456 hr
E-Total	Energía periódica total (energía acumulada desde el reset de usuario temporal). El usuario puede reiniciar la E-Total. Consulte la sección “Configuración de usuario” en “3-5” [15] Eliminación de la energía periódica total.	12345 kWh

■ Display de errores

Cuando se produce un error, se muestran el código y el contenido del error.
El display [1] mostrará “Error”, “Fallo” o “Advertencia”, según el tipo de error que se produzca. El display [2] muestra el código de error. El display [3] muestra el contenido del error. (Consulte el “Apéndice 1-Lista de errores” para conocer los tipos de errores.) Cuando se produzca un error, el KP100L detendrá la generación de energía excepto en el caso de “A2-5: anomalía del ventilador”.
Cuando se producen dos o más errores, se mostrará el error de mayor prioridad. El display [3] cambia del contenido del error al valor de medición cuando se presiona la tecla “<<” o “>>” mientras se produce el error.

Consulte la definición siguiente de “Error”, “Fallo” o “Advertencia”.

Tipo de error	Definición
“Error”	Error de los sistemas como el módulo solar y la red
“Fallo”	Un tipo de avería de hardware del KP100L
“Advertencia”	Advertencia

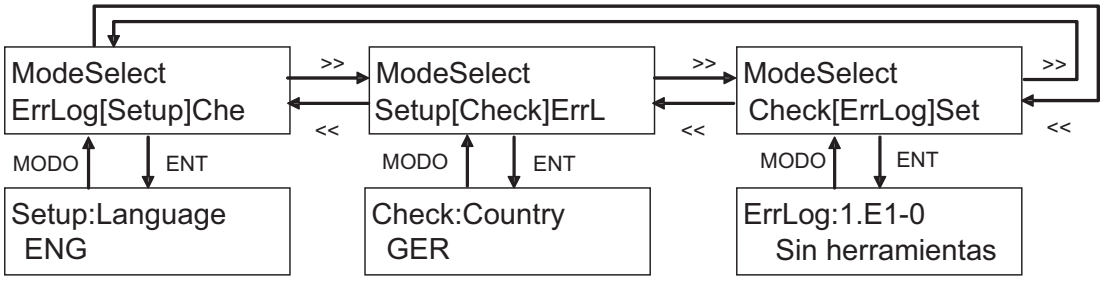


3-5 Display de selección de modo

El display se cambia al display de selección del modo si se pulsa la tecla MODE durante 5 segundos mientras que se muestra el display normal o el de error.

Puede cambiar el modo de configuración de usuario, la confirmación de configuración o el registro de errores desde el display de selección del modo. El display cambia cuando se presiona la tecla ENT después de seleccionar el modo que desea cambiar presionando las teclas “<< ”y “>>”.

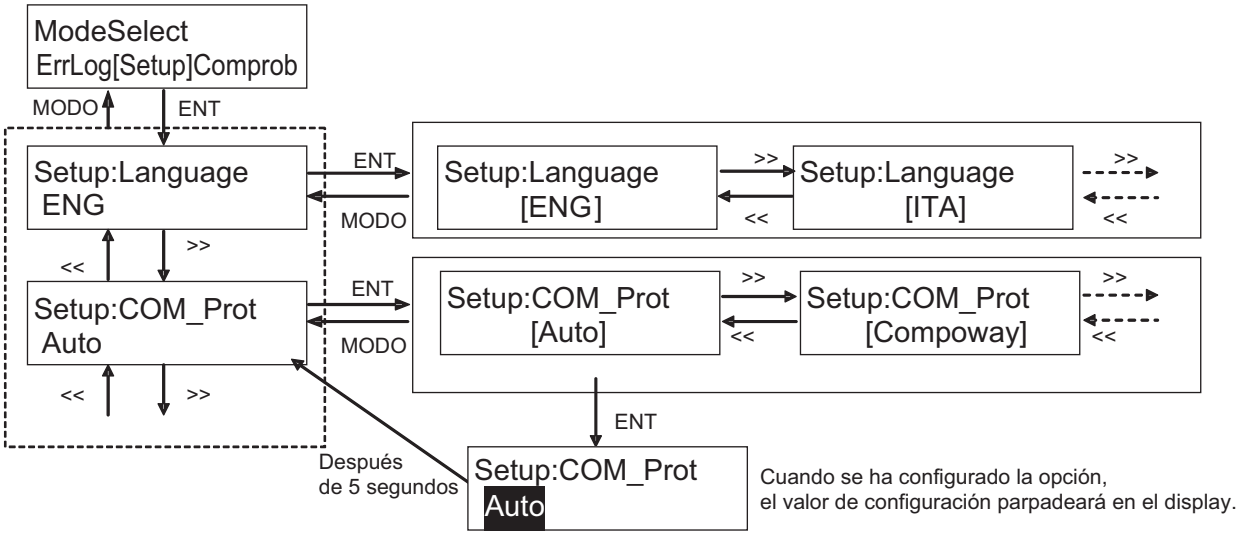
[Transición de cada modo]



Menú	Elemento	Descripción
Config	Configuración de usuario	Puede seleccionar los valores de la configuración.
Comprob	Comprobación de configuración	Puede revisar el valor seleccionado para confirmarlo.
ErrLog	Registro de errores	Puede confirmar un error que ya tuvo lugar.

■ Configuración de usuario

En el modo de configuración de usuario, puede configurar el idioma del display, los parámetros de la comunicación, etc.
En el display de selección, el display se cambia al modo de configuración de usuario si selecciona “Setup” y pulsa la tecla ENT. Cuando configura el elemento en el modo de configuración de usuario, el relé se apaga y la generación de energía se detiene.



En el modo de configuración de usuario, seleccione los elementos que desea establecer con las teclas “<<” y “>>” y pulse la tecla de ENT para elegir el elemento. A continuación, seleccione el valor que desee establecer con las teclas “<<” y “>>” y pulse la tecla de ENT para elegir el elemento.
Cuando pulse la tecla MODE mientras cambia un valor seleccionado, el display vuelve a la selección de elementos sin cambiar el valor establecido. Vuelve al display de selección cuando pulsa la tecla MODE mientras se muestra la selección de elementos.

Consulte en la siguiente tabla el elemento y el valor seleccionado que puede configurar.

	Elemento	display	Valor seleccionado	Valor medio	Valor inicial	Unidad
[1]	Configuración de idioma	Idioma	ENG	Inglés	ENG	-
			ITA	Italiano		
			ESP	Español		
			GER	Alemán		
			FRA	Francés		
[2]	Protocolo de comunicación [Compoway/F, Modbus]	COM_Prot	Auto	Diferenciación automática	Auto	-
			Compoway	Compoway/F		
			Modbus	Modbus		
[3]	Número de unidad de comunicaciones (*1) [Compoway/F, Modbus]	COM_Unit	De 0 a 99		0	-
[4]	Velocidad de transmisión de comunicaciones (RS-232C) [Compoway/F]	COM_232C	4800		9600	bps
			9600			
			19200			
[5]	Velocidad de transmisión de comunicaciones (RS-485) [Compoway/F, Modbus]	COM_485	4800		19200	bps
			9600			
			19200			
[6]	Paridad de comunicaciones [Modbus]	COM_Pari	None	Sin paridad	Even	-
			Even	Paridad par		
			Odd	Paridad impar		
[7]	Bit de parada de comunicaciones [Modbus]	COM_Stop	1		1	bit
			2			
[8]	Tiempo de espera de envío de comunicaciones RS-485 (*2) [Compoway/F, Modbus]	COM_Wait	De 0 a 99		0	ms
[9]	Cambio del nivel de parámetros (GER o ITA)	PARAM_LV	0,1		0	-
[10]	Nivel de configuración para el control del aumento de la tensión de la red	PF_LV	De 0,0 a –30,0	Nivel de configuración de OV - este nivel de configuración	0.0	V
[11]	Configuración de la señal de salida 1 (salidas relés: AUX_OUT1)	OutSig1	MODE1	Modo de salida averías	MODE1	-
			MODE2	Modo de salida de error del sistema PV		
			MODE3	Modo de salida de error del sistema de red		
			MODE4	Modo de salida de todos los errores		
			MODE5	Modo de salida de todos los errores (excepto del error del sistema de red)		
[12]	Configuración de la señal de salida 2 (salidas relés: AUX_OUT2)	OutSig2	MODE1	modo de sincronización con el relé de la red	MODE1	-
			MODE2	modo de sincronización con la comunicación		
[13]	Configuración de la señal de entrada (ENTRADA PHC: AUX_IN)	InputSig	MODE1	Modo de detención de operación	MODE1	-
			MODE2	Modo de bloqueo de la puerta		
[14]	Reset de errores	ErrReset	-		-	-
[15]	Eliminación de la energía periódica total	TotalClr	-		-	-
[16]	Prueba automática (sólo ITA)	AutoTest	-		-	-

*1 Cuando el protocolo de comunicaciones se ha establecido en Modbus, el “Número de unidad de comunicaciones 00” es el número de unidad de comunicaciones de difusión. Por lo tanto, establezca el “Número de unidad de comunicaciones” sin incluir 00 cuando realice otras comunicaciones que no sean la difusión con Modbus.

*2 En caso de la configuración Modbus, el intervalo de silencio no está incluido en el tiempo de espera de envío de comunicaciones RS-485.

[1] Configuración de idioma
Configure el idioma que desee utilizar en el display.

[2] Protocolo de comunicaciones [Compoway/F, Modbus]
Configure protocolo utilizado para la comunicación.
Si configura la opción “Auto”, el protocolo de los datos de comunicación recibidos se distingue y se comunica mediante Compoway/F o Modbus.
Cuando haya configurado el protocolo, desconecte los módulos solares (desconecte el interruptor en el lado del c.c.) y conéctelos de nuevo para confirmar el valor.

[3] Número de unidad de comunicaciones [Compoway/F, Modbus]
Configure el número de unidades utilizado para la comunicación.
Cuando haya configurado el número de unidades, desconecte los módulos solares (desconecte el interruptor en el lado del c.c.) y conéctelos de nuevo para confirmar el valor.

[4] Velocidad de transmisión de comunicaciones (RS-232C) [Compoway/F]
Configure la velocidad de transferencia de la comunicación del RS-232C.
Cuando haya configurado la velocidad de transmisión, desconecte los módulos solares (desconecte el interruptor en el lado del c.c.) y conéctelos de nuevo para confirmar el valor.

[5] Velocidad de transmisión de comunicaciones (RS-485) [Compoway/F, Modbus]
Configure la velocidad de transferencia de la comunicación de RS-485.
Cuando haya configurado la velocidad de transmisión, desconecte los módulos solares (desconecte el interruptor en el lado de c.c.) y conéctelos de nuevo para confirmar el valor.

[6] Paridad de comunicaciones [solo Modbus]
Configure la paridad para la comunicación.
Cuando haya configurado la paridad, desconecte los módulos solares (desconecte el interruptor en el lado de c.c.) y conéctelos de nuevo para confirmar el valor.

[7] Bit de parada de comunicaciones [solo Modbus]
Configure el bit de parada para la comunicación.
Cuando haya configurado el bit de parada, desconecte los módulos solares (desconecte el interruptor en el lado de c.c.) y conéctelos de nuevo para confirmar el valor.

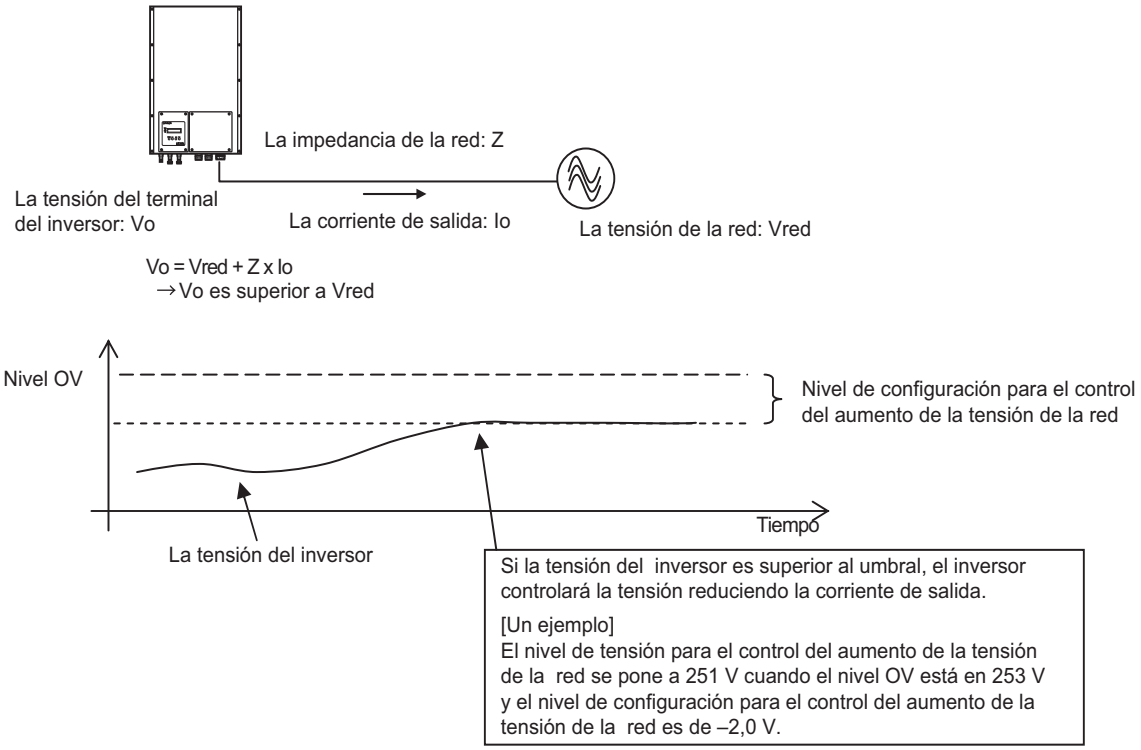
[8] Tiempo de espera de envío de comunicaciones de RS-485 [Compoway/F, Modbus]
Configure el tiempo de espera desde la recepción del comando RS-485 al envío del comando RS-485.
Ajuste el tiempo de espera de envío de comunicaciones de RS-485 del KP100L según el switch time de la activación de la transmisión RS-485 del lado del host.
Cuando haya configurado el tiempo de espera, desconecte los módulos solares (desconecte el interruptor en el lado de c.c.) y conéctelos de nuevo para confirmar el valor.

[9] Cambio del nivel de parámetros (GER o ITA)
Cambie el nivel de detección específico. El nivel de detección que se puede cambiar es diferente según los ajustes del país.
Consulte “3-6” para obtener información detallada.

[10] Configuración del nivel para el control del aumento de la tensión de la red

Esta función evita el aumento de la tensión de la red controlando la corriente de salida cuando la tensión de la red aumenta. Esta función puede controlar la tensión del terminal del inversor antes de llegar al nivel OV.

La configuración del nivel para el control del aumento de la tensión de la red puede decidir el nivel de tensión de la red que controla la corriente de salida. El nivel para el control del aumento de la tensión de la red es un nivel que reduce el nivel de configuración del nivel OV.


La impedancia de la red: Z
La tensión del terminal del inversor: Vo
La corriente de salida: Io
La tensión de la red: Vred
Vo = Vred + Z x Io
→Vo es superior a Vred
Nivel OV
Nivel de configuración para el control del aumento de la tensión de la red
Tiempo
La tensión del inversor
Si la tensión del inversor es superior al umbral, el inversor controlará la tensión reduciendo la corriente de salida.
[Un ejemplo]
El nivel de tensión para el control del aumento de la tensión de la red se pone a 251 V cuando el nivel OV está en 253 V y el nivel de configuración para el control del aumento de la tensión de la red es de –2,0 V.

[11] Configuración de señal de salida 1

El modo de salida de “Señal de salida externa 1 (AUX_OUT1)” está configurado.

Configure el modo de salida de la señal según el error en cuestión.

Consulte “Apéndice - 1 Lista de errores” para obtener información sobre el error que se produce al establecer cada MODO.

[12] Configuración de la señal de salida 2

El modo de salida de “Señal de salida externa 2 (AUX_OUT2)” está configurado. Consulte la tabla siguiente.

MODE	Descripción	Estado	Salida del relé
MODO1 (modo de sincronización con el relé de la red)	La señal se está sincronizando en la salida con el estado del relé de la red.	Relé de la red → ON	ON
		Relé de la red → OFF	OFF
MODO2 (modo de sincronización con la comunicación)	La señal se está sincronizando en la salida con el estado de la comunicación.	Comunicación → Posible	ON
		Comunicación → Imposible	OFF

[13] Configuración de la señal de entrada

Cuando la señal de entrada a “Señal de entrada externa (AUX_IN)”esté activada, el KP100L funciona según la siguiente tabla.

MODE	Descripción
MODO1 (modo de parada)	Cuando la entrada está activada, el KP100L deja de funcionar. “Parada” significa que el relé se desconecta y detiene la generación de energía.
MODO2 (modo de bloqueo de la puerta)	Cuando la entrada está activada, el KP100L efectúa el “bloqueo de la puerta”. “Bloqueo de la puerta” significa que solo se detiene el funcionamiento del circuito del inversor.

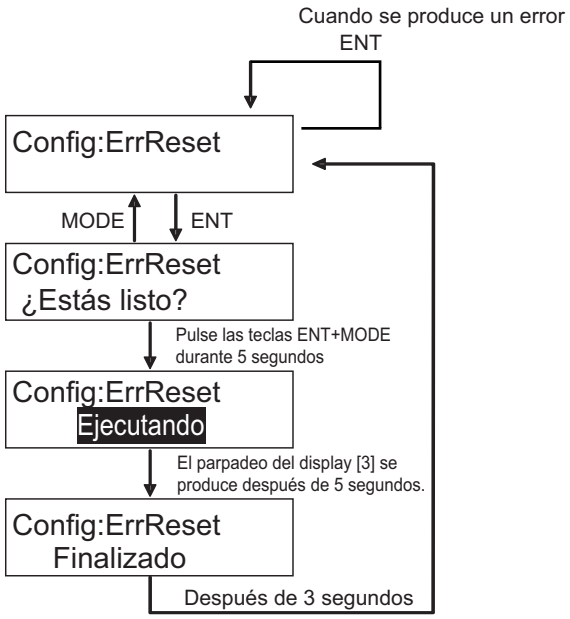
[14] Reset de errores

Puede efectuar el reset cuando se produzca un error. Sin embargo, de los errores solo se puede realizar reset manual.

[Procedimiento operativo]

Al principio, después de que en el display se le muestre el nombre del elemento “ErrReset”, pulse la tecla “<<” y “>>” y pulse la tecla ENT. Cuando pulse las teclas ENT y MODE al mismo tiempo durante 5 segundos después de que en el display se muestre la confirmación de “¿Estás listo?”, se ejecutará el reset de errores. En el display se muestra el estado “Ejecución” después de que el display muestre el reset de errores de ejecución durante 5 segundos. Después, el display vuelve a la selección de elementos tras 3 segundos.

Cuando pulse la tecla MODE, mientras se muestra la confirmación de la ejecución, el display vuelve a la selección de elementos sin que realice el reset de errores.



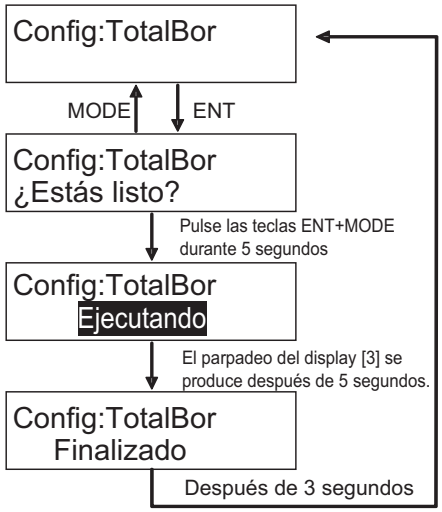
[15] Eliminación de la energía periódica total

Puesta a 0 de la energía periódica total.

[Procedimiento operativo]

En primer lugar, después de que se muestre el nombre del elemento “TotalBor”, al pulsar la tecla “<<” y “>>”, pulse la tecla ENT. Cuando pulse las teclas ENT y MODE al mismo tiempo durante 5 segundos, después de que el display muestre la confirmación de ejecución “¿Estás listo?”, se ejecutará la eliminación del consumo de energía integral. El display pasa a finalizar la ejecución después de que el display siga ejecutando la eliminación del consumo de energía integral durante 5 segundos. Después, el display vuelve a la selección de elementos tras 3 segundos.

Además, cuando pulse la tecla MODE, mientras se visualiza la confirmación de la ejecución, el display vuelve a la selección de elementos sin que realice la eliminación de la energía periódica total.

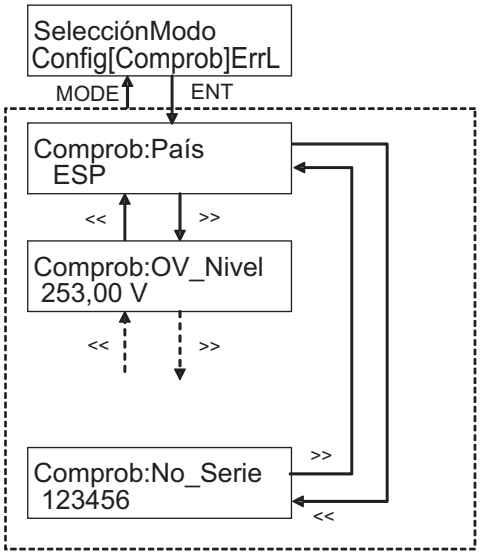


[16] Prueba automática (solo ITA)

Confirme cada una de las funciones de OV (sobretensión), UV (tensión mínima), OF (sobrefrecuencia) y UF (baja frecuencia).

Consulte “3-6 Procedimiento de la prueba automática”.

■ Comprobación de configuración



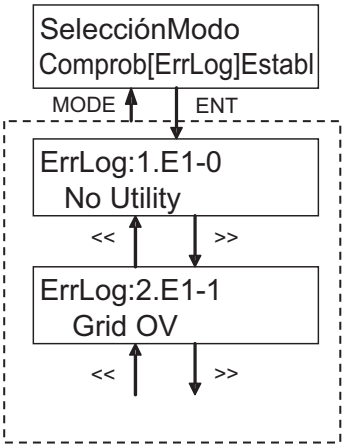
En el modo de comprobación de configuración, puede comprobar la configuración del país, los valores seleccionados por la configuración del país, el nombre de modelo, la versión ROM y el número de serie. Consulte los elementos mostrados en la siguiente lista. En el display de selección, el display cambia al modo de comprobación de configuración si selecciona “Comprob” y pulsa la tecla ENT.
Cambie al display del elemento del siguiente, pulsando la tecla “>>” y cambie al display del elemento del previo, pulsando la tecla “<<”.
Vuelva al display del primer elemento cuando pulse la tecla “>>” mientras se muestra el último elemento. Cambie al display del último elemento cuando pulse la tecla “<<” mientras se muestra el primer elemento.
Si pulsa la tecla MODE, mientras se muestra el elemento, el modo de comprobación de configuración finaliza y vuelve al display de selección.

Nombre	Display de elemento	Unidad
Configuración de país	País	-
Nivel de detección OV	OV_Nivel	V
Tiempo de detección OV	OV_Tiemp	s
Nivel de detección UV	UV_Nivel	V
Tiempo de detección UV	UV_Tiemp	s
Nivel de detección OF	OF_Nivel	Hz
Tiempo de detección OF	OF_Tiemp	s
Nivel de detección UF	UF_Nivel	Hz
Tiempo de detección UF	UF_Tiemp	s
Tiempo de reconexión	RecTiemp	s
Modelo	Modelo	-
Versión de ROM	VerROM	-
Número de serie	No_Serie	-

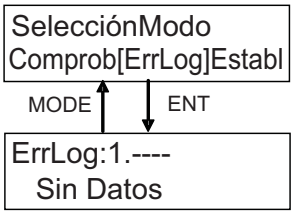
■ Registro de errores (Menú: ErrLog)

En el display del registro de errores, se muestran hasta 50 contenidos de errores que hayan tenido lugar. El número de serie y el código del error se muestran en el display [2] y el contenido del error se muestra en el display [3].

Al pulsar la tecla “>>”, se visualiza un registro de errores antiguo y al pulsar la tecla “<<”, se muestra un registro de errores nuevo.



El siguiente mensaje se muestra cuando no existe registro de errores.



3-6 Configuración en países concretos

En esta sección se detallan las distintas configuraciones según el país.

■ Configuración para Italia

En esta sección se explica la configuración específica para Italia.

Procedimiento de la prueba automática

Aspectos generales

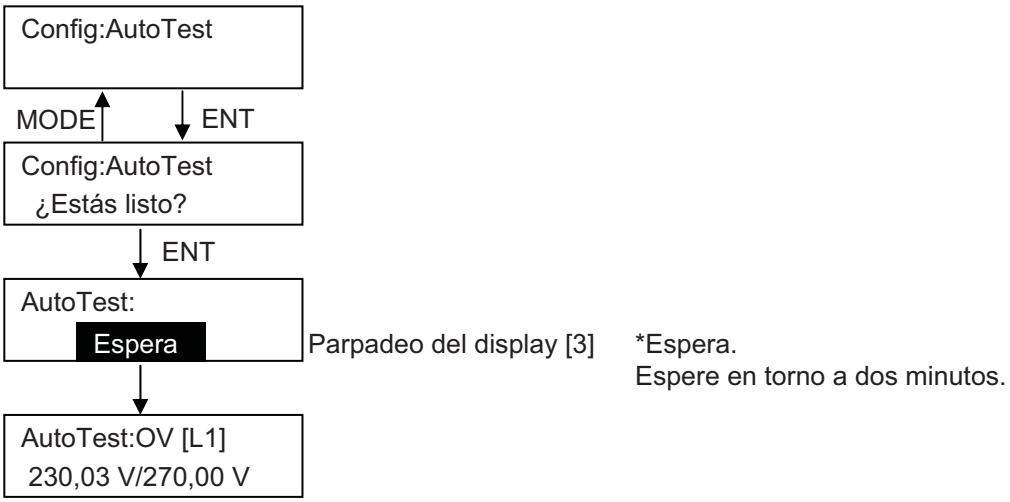
El inversor dispone de una función de prueba automática compatible con las directrices de ENEL. La función comprueba la función protectora del OV (sobretensión), UV (tensión mínima), OF (sobrefrecuencia) y UF (baja frecuencia). El nivel y el tiempo de detección se muestran en la pantalla LCD.

Ejecute la prueba automática en la condición de conexión de la red. Si no conecta la red e inicia la prueba automática, no podrá terminar la prueba automática.

La operación de conexión de la red comienza automáticamente justo después de la prueba. Los procedimientos de inicio para la prueba automática y las secuencias durante la prueba son los siguientes.

Procedimientos de inicio para la prueba automática

La prueba automática en el elemento de la configuración de usuario comienza cuando lo seleccione y ejecute.



Sin embargo, la prueba automática no comenzará en las siguientes condiciones:

- Si el KP100L se estropea.
- Si la fuente de alimentación de c.c. de los módulos solares no ha alcanzado la cantidad necesaria para funcionar.

Amplio diseño de secuencias durante la prueba automática

El amplio diseño de secuencias durante la prueba automática se muestra abajo. La prueba automática se ejecuta en el siguiente orden: OV, UV, OF y UF.

(1) El inversor enciende (ON) el relé conectado a la red interior.

(2) Aumente o disminuya el valor seleccionado.
OV: Disminuya hasta 0,5 V/s
UV: Aumente hasta 0,5 V/s
OF: Disminuya hasta 0,05 Hz/s
UF: Aumente hasta 0,05 Hz/s

(3) Los relés conectados a la red están desconectados cuando el nivel de detección OV se mantiene por debajo de la tensión de la red durante un intervalo de tiempo superior al tiempo de detección OV.
Los relés conectados a la red están desconectados cuando el nivel de detección UV se mantiene por encima de la tensión de la red durante un intervalo de tiempo superior al tiempo de detección UV.
Los relés conectados a la red están desconectados cuando el nivel de detección OF se mantiene por debajo de la tensión de la frecuencia de la red durante un intervalo de tiempo superior al tiempo de detección OF.
Los relés conectados a la red están desconectados cuando el nivel de detección UF se mantiene por encima de la frecuencia de la red durante un intervalo de tiempo superior al tiempo de detección UF.

(4) El nivel y el tiempo de detección se muestran en la pantalla LCD durante 10 segundos.

(5) Después de la prueba, la operación de conexión de la red comienza automáticamente y se muestra un display normal.

Detalles de las secuencias durante la prueba automática

Elementos	Secuencias durante la prueba automática	LCD
(1) Prueba automática de OV [L1]	(1-1) El inversor enciende el relé conectado a la red interior. (1-2) El nivel de detección de OV [L1] disminuye hasta 0,5 V/s. (1-3) Los relés conectados a la red están desconectados cuando el nivel de detección OV [L1] se mantiene por debajo de la tensión de la red durante un intervalo de tiempo superior al tiempo de detección OV [L1].	AutoTest:OV [L1] 230,03 V/270,00 V La tensión de la red de L1 [por ejemplo] en el caso de 230,03 V Nivel de configuración de OV [L1] [por ejemplo] en el caso de 270,00 V
	(1-4) Se muestran el nivel y el tiempo de detección de OV [L1] que se detectaron en (1-3). (Display durante 10 segundos.)	Resultado de OV, fase L1 AutoTest:OV [L1] 230,05 V/110 ms Nivel de detección de OV [L1] [por ejemplo] en el caso de 230,05 V Tiempo de detección de OV [L1] [por ejemplo] en el caso de 110 ms Después de que se visualice durante 10 segundos, comience la prueba automática de OV [L2].
(2) Prueba automática de OV [L2]	(2-1) El inversor enciende el relé conectado a la red interior. (2-2) El nivel de detección de OV [L2] disminuye hasta 0,5 V/s. (2-3) Los relés conectados a la red están desconectados cuando el nivel de detección OV [L2] se mantiene por debajo de la tensión de la red durante un intervalo de tiempo superior al tiempo de detección OV [L2].	AutoTest:OV [L2] 230,03 V/270,00 V Tensión de la red de L2 [por ejemplo] en el caso de 230,03 V Nivel de configuración de OV [L2] [por ejemplo] en el caso de 270,00 V
	(2-4) Se muestran el nivel y el tiempo de detección de OV [L2] que se detectaron en (2-3). (Display durante 10 segundos.)	Resultado de OV, fase L2 AutoTest:OV [L2] 230,05 V/110 ms Nivel de detección de OV [L2] [por ejemplo] en el caso de 230,05 V Tiempo de detección de OV [L2] [por ejemplo] en el caso de 110 ms Después de que se visualice durante 10 segundos, comience la prueba automática de OV [L3].

Elemen-tos	Secuencias durante la prueba automática	LCD
(3) Prueba automática de OV [L3]	(3-1) El inversor enciende el relé conectado a la red interior. (3-2) El nivel de detección de OV [L3] disminuye hasta 0,5 V/s. (3-3) Los relés conectados a la red están desconectados cuando el nivel de detección OV [L3] se mantiene por debajo de la tensión de la red durante un intervalo de tiempo superior al tiempo de detección OV [L3].	AutoTest:OV [L3] 230,03 V/270,00 V Tensión de la red de L3 [por ejemplo] en el caso de 230,03 V Nivel de configuración de OV [L3] [por ejemplo] en el caso de 270,00 V
	(3-4) Se muestran el nivel y el tiempo de detección de OV [L3] que se detectaron en (3-3). (Display durante 10 segundos.)	Resultado de OV, fase L3 AutoTest:OV [L3] 230,05 V/110 ms Nivel de detección de OV [L3] [por ejemplo] en el caso de 230,05 V Tiempo de detección de OV [L3] [por ejemplo] en el caso de 110 ms Después de que se visualice durante 10 segundos comience la prueba automática de UV [L1].
(4) Prueba automática de UV [L1]	(4-1) El inversor enciende el relé conectado a la red interior. (4-2) El nivel de detección de UV [L1] disminuye hasta 0,5 V/s. (4-3) Los relés conectados a la red están desconectados cuando el nivel de detección UV [L1] se mantiene por encima de la tensión de la red durante un intervalo de tiempo superior al tiempo de detección UV [L1].	AutoTest:UV [L1] 230,02 V/184,00 V Tensión de la red de L1 [por ejemplo] en el caso de 230,02 V Nivel de configuración de UV [L1] [por ejemplo] en el caso de 184,00 V
	(4-4) Se muestran el nivel y el tiempo de detección de UV [L1] que se detectaron en (4-3). (Display durante 10 segundos.)	Resultado de UV, fase L1 AutoTest:UV [L1] 230,04 V/110 ms Nivel de detección de UV [L1] [por ejemplo] en el caso de 230,04 V Tiempo de detección de UV [L1] [por ejemplo] en el caso de 110 ms Después de que se visualice durante 10 segundos, comience la prueba automática de UV [L2].

Elementos	Secuencias durante la prueba automática	LCD
(5) Prueba automática de UV [L2]	(5-1) El inversor enciende el relé conectado a la red interior. (5-2) El nivel de detección de UV [L2] disminuye hasta 0,5 V/s. (5-3) Los relés conectados a la red están desconectados cuando el nivel de detección UV [L2] se mantiene por encima de la tensión de la red durante un intervalo de tiempo superior al tiempo de detección UV [L2].	AutoTest:UV [L2] 230,02 V/184,00 V Tensión de la red de L2 [por ejemplo] en el caso de 230,02 V Nivel de configuración de UV [L2] [por ejemplo] en el caso de 184,00 V
	(5-4) Se muestran el nivel y el tiempo de detección de UV [L2] que se detectaron en (5-3). (Display durante 10 segundos.)	Resultado de UV, fase L2 AutoTest:UV [L2] 230,04 V/110 ms Nivel de detección de UV [L2] [por ejemplo] en el caso de 230,04 V Tiempo de detección de UV [L2] [por ejemplo] en el caso de 110 ms Después de visualizarse durante 10 segundos, comience la prueba automática de UV [L3]
(6) Prueba automática de UV [L3]	(6-1) El inversor enciende el relé conectado a la red interior. (6-2) El nivel de detección de UV [L3] disminuye hasta 0,5 V/s. (6-3) Los relés conectados a la red están desconectados cuando el nivel de detección UV [L3] se mantiene por encima de la tensión de la red durante un intervalo de tiempo superior al tiempo de detección UV [L3].	AutoTest:UV [L3] 230,02 V/184,00 V Tensión de la red de L3 [por ejemplo] en el caso de 230,02 V Nivel de configuración de UV [L3] [por ejemplo] en el caso de 184,00 V
	(6-4) Se muestran el nivel y el tiempo de detección de UV [L3] que se detectaron en (6-3). (Display durante 10 segundos.)	Resultado de UV, fase L3 AutoTest:UV [L3] 230,04 V/110 ms Nivel de detección de UV [L3] [por ejemplo] en el caso de 230,04 V Tiempo de detección de UV [L3] [por ejemplo] en el caso de 110 ms Después de que se visualice durante 10 segundos, comience la prueba automática de OF

Elemen-tos	Secuencias durante la prueba automática	LCD
(7) Prueba automá-tica de OF	(7-1) El inversor enciende el relé conectado a la red interior. (7-2) El nivel de detección de OF disminuye hasta 0,05 Hz/s. (7-3) Los relés conectados a la red están desconectados cuando el nivel de detección OF se mantiene por debajo de la tensión de la red durante un intervalo de tiempo superior al tiempo de detección OF.	AutoTest:OF 50,00 Hz/50,30 Hz Frecuencia de la red [por ejemplo] en el caso de 50,00 Hz Nivel de configuración de OF [por ejemplo] en el caso de 50,30 Hz
	(7-4) Se muestran el nivel y el tiempo de detección de OF que se detectaron en (7-3). (Display durante 10 segundos.)	Resultado de OF AutoTest:OF 50,01 Hz/90 ms Nivel de detección de OF [por ejemplo] en el caso de 50,01 Hz Tiempo de detección de OF [por ejemplo] en el caso de 90 ms Después de que se visualice durante 10 segundos, comience la prueba automática de UF.
(8) Prueba automá-tica de UF	(8-1) El inversor enciende el relé conectado a la red interior. (8-2) El nivel de detección de UF aumenta hasta 0,05 Hz/s. (8-3) Los relés conectados a la red están desconectados cuando el nivel de detección UF se mantiene por encima de la tensión de la red durante un intervalo de tiempo superior al tiempo de detección UF.	AutoTest:UF 50,00 Hz/49,70 Hz Frecuencia de la red [por ejemplo] en el caso de 50,00 Hz Nivel de configuración de UF [por ejemplo] en el caso de 49,70 Hz
	(8-4) Se muestran el nivel y el tiempo de detección de UF que se detectaron en (8-3). (Display durante 10 segundos.)	Resultado de UF AutoTest:UF 49,99 Hz/90 ms Nivel de detección de UF [por ejemplo] en el caso de 49,99 Hz Tiempo de detección de UF [por ejemplo] en el caso de 90 ms Después de visualizarse durante 10 segundos, la operación de conexión de la red comienza automáticamente y se muestra un display normal.

Error de la prueba automática

No es posible realizar ninguna medición si se produce un fallo de alimentación, etc., la pantalla LCD muestra "Ejemplo 1", así que el error que se produce en la prueba automática es el "E5-9 AutoTestFallo" y el KP100L se detiene. A continuación, puede ejecutar la prueba automática de nuevo según el procedimiento de **"Procedimientos de inicio para la prueba automática"**.

[Ejemplo 1]

```
AutoTest:UF
  ---   /   ---
```

Cambio del valor seleccionado

El nivel de detección de OF/UF se puede cambiar según el menú de cambios del nivel de detección de la configuración de usuario tal y como sigue. La configuración debería ser 0 (OF es 50,50 Hz y UF es 49,70 Hz) por defecto.

No se le permite cambiar la configuración a 1 sin el consentimiento de ENEL. Solo puede cambiar la configuración por indicación del personal ENEL tal y como se describe en las directrices de ENEL.

Configuración	Nivel de detección OF/UF
0	50,30 Hz (Nivel de detección OF) 49,70 Hz (Nivel de detección UF)
1	51,00 Hz (Nivel de detección OF) 49,00 Hz (Nivel de detección UF)

■ Configuración para Alemania

En esta sección se explica la configuración específica para Alemania.

Cambio del nivel de detección

El nivel de detección de OV se puede cambiar según el menú de cambios del nivel de detección de la configuración de usuario tal y como sigue. Solo puede cambiar la configuración con el asesoramiento del operador de la red.

Configuración	Nivel de detección OV
0	253,00 V
1	264,50 V

■ Nivel de detección de cada país

El nivel de detección (valor por defecto) de cada país es el siguiente. Estos niveles se han establecido teniendo en cuenta los valores, la tolerancia y el tiempo de detección de las regulaciones.
El nivel de detección no se puede cambiar, excepto el nivel de OF/UF de Italia y el nivel de OV de Alemania.

Elemento del valor seleccionado		Alemania	España	Italia	Francia	Grecia	República Checa	Dinamarca	Portugal	Turquía	República de Sudáfrica
OV	Nivel [V]	253,00	253,00	276,00	264,50	253,00	264,50	253,00	253,00	253,00	249,80
	Tiempo [s]	0,15	4,90	0,10	0,15	0,45	0,15	0,15	4,90	0,15	599,90
UV	Nivel [V]	184,00	195,50	184,00	195,50	176,00	195,50	184,00	195,50	184,00	209,60
	Tiempo [s]	0,15	4,90	0,20	0,15	0,45	0,15	0,15	4,90	0,15	599,90
OF	Nivel [Hz]	50,15	50,90	50,30	50,50	50,50	50,50	50,15	50,90	50,15	51,45
	Tiempo [s]	0,15	4,90	0,10	0,15	0,45	0,15	0,15	4,90	0,15	59,90
UF	Nivel [Hz]	48,50	49,10	49,70	49,50	49,50	49,50	48,50	49,10	48,50	48,55
	Tiempo [s]	0,15	4,90	0,10	0,15	0,45	0,15	0,15	4,90	0,15	59,90
Tiempo de reconexión [s]		5,5(*1)	180,5 (*2)	20,5	5,5(*1)	180,5 (*2)	5,5(*1)	5,5(*1)	180,5 (*2)	5,5(*1)	5,5(*1)

*1 Antes de conectar la red, se revisa si la tensión y la frecuencia de la red permanecen dentro del área de tolerancia conforme a VDE0126-1-1 4.2.1, 4.2.2 y 4.3 durante 30 segundos. La conexión y la alimentación no se pueden llevar a cabo a menos que la tensión y la frecuencia de la red permanezcan dentro del área de tolerancia de conformidad con VDE0126-1-1 4.2 y 4.3 durante 5 segundos.

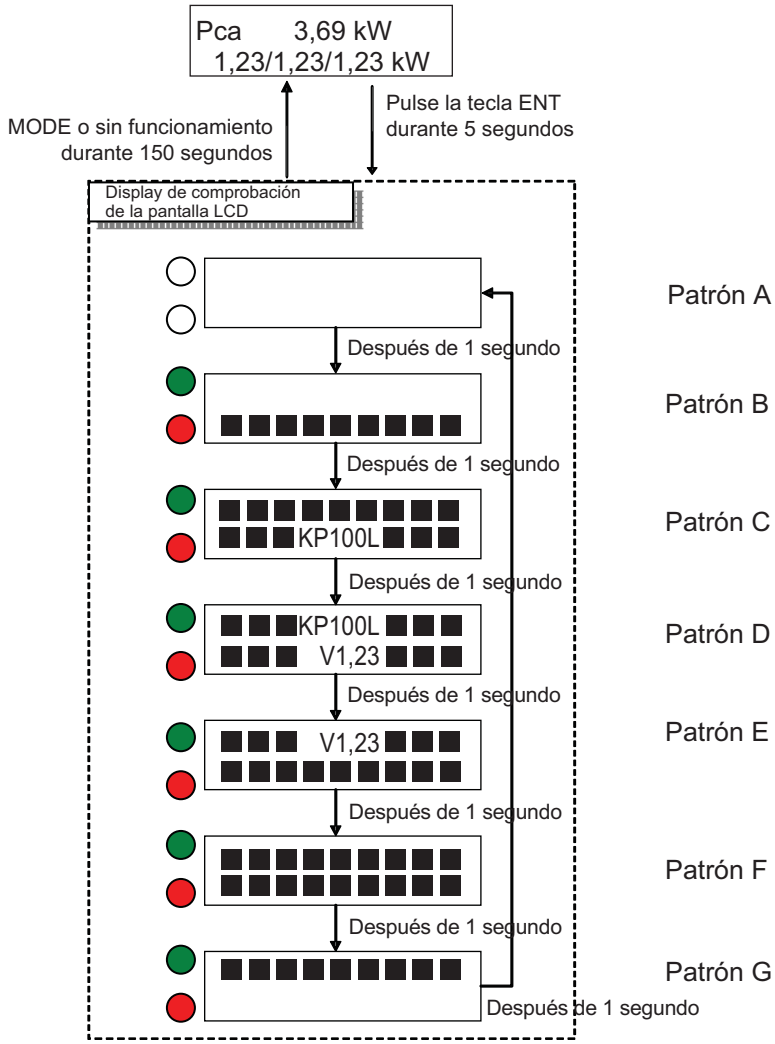
*2 Antes de conectara la red, se revisa si la tensión y la frecuencia de la red permanecen dentro del área de tolerancia durante 30 segundos.

“El nivel de detección” y “el tiempo de detección” de “OF” y “UF” de Sudáfrica son los valores principales. En el diseño, “OF” y “UF” se detectan siguiendo “el nivel de detección” y “el tiempo de detección”.

Elemento del valor seleccionado	Nivel [Hz]	Tiempo [s]
OF	51,45 o más	En 59,9
	51,95 o más	En 9,9
	53,95 o más	En 0,9
UF	48,55 o menos	En 59,9
	48,05 o menos	En 9,9
	47,55 o menos	En 5,9
	46,05 o menos	En 0,9

3-7 Método de confirmación del display LCD

Esta función se utiliza como función para determinar si se ha estropeado la pantalla LCD, si esta no se visualiza. El display se cambia al display de comprobación de la pantalla LCD si se pulsa la tecla ENT durante 5 segundos mientras que se muestra el display normal o el de error. En la siguiente figura se puede comprobar si se ha estropeado una pieza del display. El LED (verde, rojo) se enciende salvo en el patrón A.



4

Operaciones de mantenimiento

4-1 Esquema de error 4-2
4-2 Solución para errores 4-3
4-3 Zumbador 4-10
4-4 Detección y corrección de errores 4-11

4-1 Esquema de error

Consulte el “Apéndice 1-Lista de errores” para conocer información detallada sobre cada error.

4-2 Solución para errores

Las tablas siguientes describen el método de mediciones para cada error.

E1-0: Sin red

Situación	El inversor no es capaz de detectar la tensión c.a.
Posible causa	1. La red no está disponible. 2. La conexión de c.a. no es correcta 3. El interruptor de c.a. entre el inversor y la red no está encendido (ON). 4. El fusible de c.a. y/o el disyuntor están abiertos. 5. El inversor presenta anomalías.
Solución para el usuario	1. Asegúrese de que el disyuntor y el interruptor en el lado de c.a. estén cerrados. La operación se reiniciará automáticamente cuando la tensión de la red vuelva a ser normal. 2. Compruebe el cableado de c.a. 3. Si el problema persiste, contacte con el establecimiento en el que adquirió el producto o con su instalador.
Solución para profesionales (*1)	1. Asegúrese de que el disyuntor y el interruptor en el lado de c.a. estén cerrados. 2. Compruebe el cableado de c.a. 3. Si el problema persiste, sustituya el inversor.

*1 Por profesional se entiende personal cualificado, como instaladores, técnicos electricistas, o ingenieros de servicio y mantenimiento.

E1-1: Sobretensión (red)

Situación	Error de OV (sobretensión de c.a.) debido al aumento de la tensión de la red.
Posible causa	1. La tensión c.a. detectada supera la configuración del inversor. 2. La conexión de c.a. no es correcta. 3. La condición de la red es débil o inestable. 4. Otro dispositivo de alto consumo eléctrico está afectando al sistema de la red. 5. El inversor presenta anomalías.
Solución para el usuario	1. Si este problema se produce en raras ocasiones (por ejemplo, una vez al día), no es necesario realizar ninguna acción. La operación se reiniciará automáticamente cuando la tensión de la red vuelva a ser normal. Si el problema se produce con frecuencia, lleve a cabo las acciones que se detallan a continuación. 2. Localice el dispositivo de alto consumo eléctrico cerca del sistema de c.a. 3. Consulte a su proveedor de electricidad para conocer mejor las condiciones de la red. 4. Pida ayuda a su instalador.
Solución para profesionales	1. Compruebe la conexión del sistema, incluidas las polaridades y la seguridad en primer lugar. 2. Localice los dispositivos de alto consumo eléctrico cerca del sistema de c.a. 3. Consulte a su proveedor de electricidad para conocer mejor las condiciones de la red. 4. Utilice el software del inversor para monitorizar la frecuencia y la tensión. 5. Si la situación no mejora, sustituya el inversor.

E1-2: Tensión mínima (red)

Situación	Error de UV (tensión mínima de c.a.) debido a la caída de la tensión de la red.
Posible causa	1. La tensión c.a. detectada está por debajo de la configuración del inversor. 2. La conexión de c.a. no es correcta. 3. La condición de la red es débil o inestable. 4. Otro dispositivo de alto consumo eléctrico está afectando al sistema de la red. 5. El inversor presenta anomalías.
Solución para el usuario	1. Si este problema se produce en raras ocasiones (por ejemplo, una vez al día), no es necesario realizar ninguna acción. La operación se reiniciará automáticamente cuando la tensión de la red vuelva a ser normal. Si el problema se produce con frecuencia, lleve a cabo las acciones que se detallan a continuación. 2. Localice el dispositivo de alto consumo eléctrico cerca del sistema de c.a. 3. Consulte a su proveedor de electricidad para conocer mejor las condiciones de la red. 4. Pida ayuda a su instalador.
Solución para profesionales	1. Compruebe la conexión del sistema, incluidas las polaridades y la seguridad en primer lugar. 2. Localice los dispositivos de alto consumo eléctrico cerca del sistema de c.a. 3. Consulte a su proveedor de electricidad para conocer mejor las condiciones de la red. 4. Utilice el software del inversor para monitorizar la frecuencia y la tensión. 5. Si la situación no mejora, sustituya el inversor.

E1-3: Sobrefrecuencia (red)

Situación	Error de OF (sobrefrecuencia de c.a.) debido al aumento de la frecuencia de la red.
Posible causa	1. La frecuencia de c.a. detectada está por encima de la configuración del inversor. 2. La conexión de c.a. no es correcta. 3. La condición de la red es débil o inestable. 4. Otro dispositivo de alto consumo eléctrico está afectando al sistema de la red. 5. El inversor presenta anomalías.
Solución para el usuario	1. Si este problema se produce en raras ocasiones (por ejemplo, una vez al día), no es necesario realizar ninguna acción. La operación se reiniciará automáticamente cuando la tensión de la red vuelva a ser normal. Si el problema se produce con frecuencia, lleve a cabo las acciones que se detallan a continuación. 2. Localice el dispositivo de alto consumo eléctrico cerca del sistema de c.a. 3. Consulte a su proveedor de electricidad para conocer mejor las condiciones de la red. 4. Pida ayuda a su instalador.
Solución para profesionales	1. Compruebe la conexión del sistema, incluidas las polaridades y la seguridad en primer lugar. 2. Localice los dispositivos de alto consumo eléctrico cerca del sistema de c.a. 3. Consulte a su proveedor de electricidad para conocer mejor las condiciones de la red. 4. Utilice el software del inversor para monitorizar la frecuencia y la tensión. 5. Si la situación no mejora, sustituya el inversor.

E1-4: Baja frecuencia (red)

Situación	Error de UF (baja frecuencia de c.a.) debido a la caída de la frecuencia de la red.
Posible causa	1. La frecuencia de c.a. detectada está por debajo de la configuración del inversor. 2. La conexión de c.a. no es correcta. 3. La condición de la red es débil o inestable. 4. Otro dispositivo de alto consumo eléctrico está afectando al sistema de la red. 5. El inversor presenta anomalías.
Solución para el usuario	1. Si este problema se produce en raras ocasiones (por ejemplo, una vez al día), no es necesario realizar ninguna acción. La operación se reiniciará automáticamente cuando la tensión de la red vuelva a ser normal. Si el problema se produce con frecuencia, lleve a cabo las acciones que se detallan a continuación. 2. Localice el dispositivo de alto consumo eléctrico cerca del sistema de c.a. 3. Consulte a su proveedor de electricidad para conocer mejor las condiciones de la red. 4. Pida ayuda a su instalador.
Solución para profesionales	1. Compruebe la conexión del sistema, incluidas las polaridades y la seguridad en primer lugar. 2. Localice los dispositivos de alto consumo eléctrico cerca del sistema de c.a. 3. Consulte a su proveedor de electricidad para conocer mejor las condiciones de la red. 4. Utilice el software del inversor para monitorizar la frecuencia y la tensión. 5. Si la situación no mejora, sustituya el inversor.

E1-5: Funcionamiento en isla pasivo

Situación	Funcionamiento en isla detectado por método pasivo debido a un error en la alimentación de la red.
Posible causa	1. La conexión de c.a. no es correcta. 2. La condición de la red es débil o inestable. 3. Otro dispositivo de alto consumo eléctrico está afectando al sistema de la red. 4. El inversor presenta anomalías.
Solución para el usuario	1. Si este problema se produce en raras ocasiones (por ejemplo, una vez al día), no es necesario realizar ninguna acción. La operación se reiniciará automáticamente cuando la tensión de la red vuelva a ser normal. Si el problema se produce con frecuencia, lleve a cabo las acciones que se detallan a continuación. 2. Localice el dispositivo de alto consumo eléctrico cerca del sistema de c.a. 3. Consulte a su proveedor de electricidad para conocer mejor las condiciones de la red. 4. Pida ayuda a su instalador.
Solución para profesionales	1. Compruebe la conexión del sistema, incluidas las polaridades y la seguridad en primer lugar. 2. Localice los dispositivos de alto consumo eléctrico cerca del sistema de c.a. 3. Consulte a su proveedor de electricidad para conocer mejor las condiciones de la red. 4. Utilice el software del inversor para monitorizar la frecuencia y la tensión. 5. Si la situación no mejora, sustituya el inversor.

E1-6: Funcionamiento en isla activo

Situación	Funcionamiento en isla detectado por método activo debido a un error en la alimentación de la red.
Posible causa	1. La conexión de c.a. no es correcta. 2. La condición de la red es débil o inestable. 3. Otro dispositivo de alto consumo eléctrico está afectando al sistema de la red. 4. El inversor presenta anomalías.
Solución para el usuario	1. Si este problema se produce en raras ocasiones (por ejemplo, una vez al día), no es necesario realizar ninguna acción. La operación se reiniciará automáticamente cuando la tensión de la red vuelva a ser normal. Si el problema se produce con frecuencia, lleve a cabo las acciones que se detallan a continuación. 2. Localice el dispositivo de alto consumo eléctrico cerca del sistema de c.a. 3. Consulte a su proveedor de electricidad para conocer mejor las condiciones de la red. 4. Pida ayuda a su instalador.
Solución para profesionales	1. Compruebe la conexión del sistema, incluidas las polaridades y la seguridad en primer lugar. 2. Localice los dispositivos de alto consumo eléctrico cerca del sistema de c.a. 3. Consulte a su proveedor de electricidad para conocer mejor las condiciones de la red. 4. Utilice el software del inversor para monitorizar la frecuencia y la tensión. 5. Si la situación no mejora, sustituya el inversor.

E1-7: Sobretensión instantánea (red)

Situación	La tensión de la red supera los 280 V.
Posible causa	1. La conexión de c.a. no es correcta. 2. La condición de la red es débil o inestable. 3. Otro dispositivo de alto consumo eléctrico está afectando al sistema de la red. 4. El inversor presenta anomalías.
Solución para el usuario	1. Si este problema se produce en raras ocasiones (por ejemplo, una vez al día), no es necesario realizar ninguna acción. La operación se reiniciará automáticamente cuando la tensión de la red vuelva a ser normal. Si el problema se produce con frecuencia, lleve a cabo las acciones que se detallan a continuación. 2. Localice el dispositivo de alto consumo eléctrico cerca del sistema de c.a. 3. Consulte a su proveedor de electricidad para conocer mejor las condiciones de la red. 4. Pida ayuda a su instalador.
Solución para profesionales	1. Compruebe la conexión del sistema, incluidas las polaridades y la seguridad en primer lugar. 2. Localice los dispositivos de alto consumo eléctrico cerca del sistema de c.a. 3. Consulte a su proveedor de electricidad para conocer mejor las condiciones de la red. 4. Utilice el software del inversor para monitorizar la frecuencia y la tensión. 5. Si la situación no mejora, sustituya el inversor.

E1-8: Tensión mínima instantánea (red)

Situación	La tensión de la red desciende por debajo de los 110 V.
Posible causa	1. La conexión de c.a. no es correcta. 2. La condición de la red es débil o inestable. 3. Otro dispositivo de alto consumo eléctrico está afectando al sistema de la red. 4. El inversor presenta anomalías.
Solución para el usuario	1. Si este problema se produce en raras ocasiones (por ejemplo, una vez al día), no es necesario realizar ninguna acción. La operación se reiniciará automáticamente cuando la tensión de la red vuelva a ser normal. Si el problema se produce con frecuencia, lleve a cabo las acciones que se detallan a continuación. 2. Localice el dispositivo de alto consumo eléctrico cerca del sistema de c.a. 3. Consulte a su proveedor de electricidad para conocer mejor las condiciones de la red. 4. Pida ayuda a su instalador.
Solución para profesionales	1. Compruebe la conexión del sistema, incluidas las polaridades y la seguridad en primer lugar. 2. Localice los dispositivos de alto consumo eléctrico cerca del sistema de c.a. 3. Consulte a su proveedor de electricidad para conocer mejor las condiciones de la red. 4. Utilice el software del inversor para monitorizar la frecuencia y la tensión. 5. Si la situación no mejora, sustituya el inversor.

E2-1: Sobretensión (c.c.)

Situación	La tensión PV detectada está por encima de las especificaciones.
Posible causa	1. La tensión del conjunto PV es demasiado alta. 2. El inversor presenta anomalías.
Solución para el usuario	1. Si el fallo persiste, contacte con el establecimiento en el que adquirió el producto o con su instalador.
Solución para profesionales	1. Compruebe la tensión del PV abierto y confirme que es superior a la especificación o está demasiado cerca de esta. 2. Si la tensión del PV es mucho menor de lo que indican las especificaciones y el problema aún persiste, sustituya el inversor.

E2-3: Falta a tierra

Situación	La corriente de fallo detectada por el inversor supera los límites.
Posible causa	1. Hay un obstáculo, humedad o agua entre la LÍNEA CA y/o NEUTRA a la toma de tierra. 2. Hay un obstáculo, humedad o agua entre la LÍNEA CA y/o NEUTRA a la toma de tierra en la caja de conexiones. 3. El aislamiento del cableado de c.a. está roto por mordeduras de roedores u otros animales. 4. El inversor presenta anomalías.
Solución para el usuario	1. Desconecte la conexión de c.a. del inversor abriendo el interruptor de c.a. 2. Compruebe la caja de conexiones de c.a. y el cableado del sistema. Elimine el obstáculo SOLO EN CONDICIONES SEGURAS. 3. Vuelva a conectar la conexión de c.a. y compruebe el estado del inversor. 4. Si el problema persiste, contacte con el establecimiento en el que adquirió el producto o con su instalador.
Solución para profesionales	1. Desconecte el lado de c.a. del inversor abriendo el interruptor de c.a. 2. Desconecte el lado de c.c. del inversor. 3. Compruebe el cableado de c.a. y c.c. y el aislamiento. 4. Vuelva a conectar la conexión de c.a. y compruebe el estado del inversor. 5. Si el problema persiste, sustituya el inversor.

E2-4: Fallo de resistencia de aislamiento

Situación	La resistencia de aislamiento disminuye en el equipo del módulo solar.
Posible causa	1. Puede que la instalación del conjunto PV o el propio conjunto estén defectuosos.
Solución para el usuario	1. Asegúrese de que el disyuntor y el interruptor en el lado de c.a. estén cerrados. La operación se reiniciará automáticamente cuando la tensión de la red vuelva a ser normal. 2. Compruebe el cableado de c.a. 3. Si el problema persiste, contacte con el establecimiento en el que adquirió el producto o con su instalador.
Solución para profesionales	1. Asegúrese de que el disyuntor y el interruptor en el lado de c.a. estén cerrados. 2. Compruebe el cableado de c.a. 3. Si el problema persiste, sustituya el inversor.

E3-4: EncimTemperatura

Situación	La temperatura interna del KP100L es alta.
Posible causa	1. La temperatura ambiente es demasiado alta. 2. Problemas con la disipación del calor 3. El inversor presenta anomalías.
Solución para el usuario	1. Asegúrese de que la temperatura ambiente de la instalación esté por debajo de los 60°C. La operación se reiniciará automáticamente cuando la temperatura vuelva a ser normal. 2. Compruebe el espacio cerca del disipador de calor. 3. Elimine cualquier obstáculo que bloquee la disipación térmica cerca del disipador de calor. 4. Si el problema persiste, contacte con el establecimiento en el que adquirió el producto o con su instalador.
Solución para profesionales	1. Asegúrese de que la temperatura ambiente de la instalación está por debajo de los 60°C. 2. Compruebe el espacio cerca del disipador de calor. 3. Elimine cualquier obstáculo que bloquee la disipación térmica cerca del disipador de calor. 4. Si el problema persiste, sustituya el inversor.

A2-5: Anomalía del ventilador

Situación	La velocidad de rotación del ventilador disminuye por debajo de los límites.
Posible causa	1. Algo está bloqueando los orificios de ventilación. 2. Final de la vida útil del ventilador. 3. El ventilador presenta anomalías.
Solución para el usuario	1. Si algo está bloqueando el disipador de calor, retírelo. 2. Si no hay nada que bloquee el disipador de calor, puede que el ventilador haya alcanzado el final de su vida útil. Contacte con el establecimiento en el que adquirió el producto o con su instalador.
Solución para profesionales	1. Si algo está bloqueando el disipador de calor, retírelo. 2. Si no hay nada que bloquee el disipador de calor, puede que el ventilador haya alcanzado el final de su vida útil. 3. Cambie el ventilador según se indica en el capítulo 5.

Otros errores

Situación	El KP100L detecta una anomalía.
Posible causa	
Solución para el usuario	1. Póngase en contacto con el establecimiento en el que adquirió el producto.
Solución para profesionales	

El principal disyuntor de falta a tierra (RCD) se dispara con frecuencia.

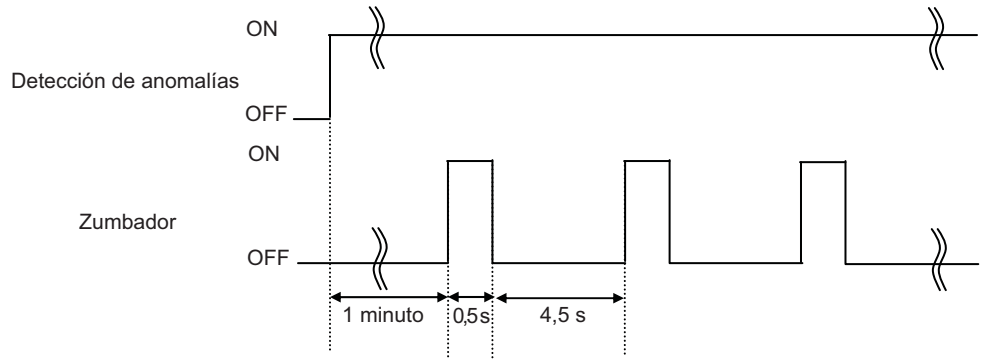
Situación	Los fallos de falta a tierra están provocados por equipos eléctricos, el KP100L o los módulos solares.
Posible causa	
Solución para el usuario	1. Haga una comprobación para asegurarse de que los equipos eléctricos no son la causa de las faltas a tierra. 2. Si no se encuentran anomalías, póngase en contacto con el establecimiento en el que adquirió el producto para medir la resistencia de aislamiento del KP100L y los módulos solares. Describa también las circunstancias en las que se produce el problema (por ejemplo, si se produce por la mañana después de un día lluvioso, etc.).
Solución para profesionales	

4-3 Zumbador

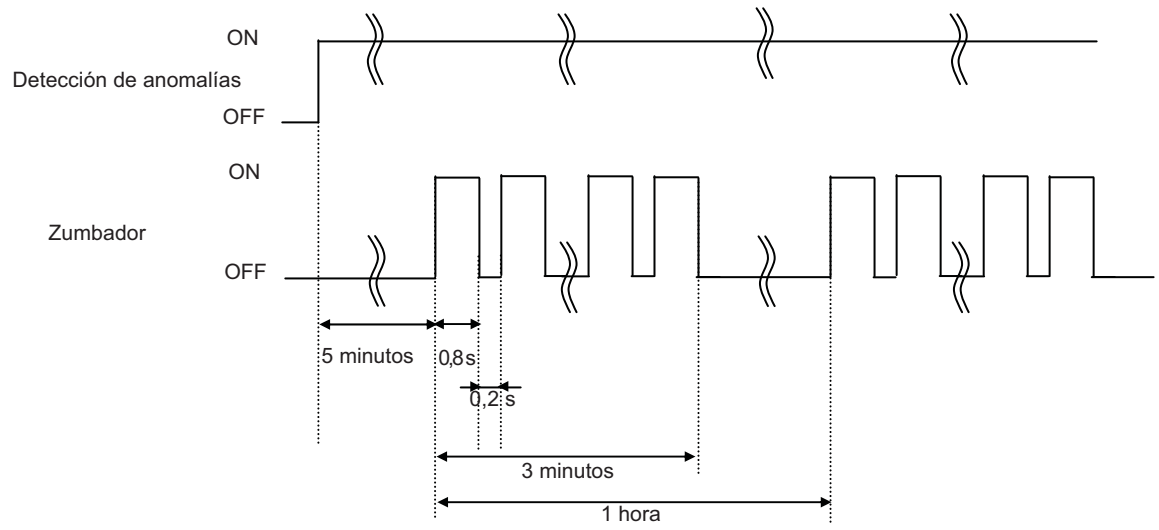
Cuando la alarma suena, el KP100L detecta una anomalía. Existen dos sonidos de alarma en función del código de error, como se muestra a continuación.

Señal de alarma 1	Señal de alarma 2
E2-1, E2-3, E2-4, E3-4	E3-1, E3-2, E3-3,E4-1, E4-2, E4-3, E4-5, E4-6, E4-7, E5-1, E5-2, E5-4, E5-6,A2-5

(1)Señal de alarma 1
Si el KP100L no está instalado de forma correcta y esta condición anómala persiste durante más de un minuto, la alarma genera la siguiente señal.
La alarma está encendida (ON) durante 0,5 seg. y se apaga (OFF) durante 4,5 seg.; esto se repite hasta que se apaga el inversor o hasta que desaparece el error.



(2) Señal de alarma 2
Cuando el KP100L detecta un defecto o una condición anómala que persiste durante más de 5 minutos, la alarma genera la siguiente señal. La alarma está encendida (ON) durante 0,8 seg. y se apaga (OFF) durante 0,2 seg.; esto se repite durante 3 minutos cada hora.



4-4 Detección y corrección de errores

La operación no se inicia inmediatamente, aunque los conectores de entrada de c.c. estén correctamente conectados.

- La generación de energía de los módulos solares es insuficiente. La operación comenzará cuando la radiación de la luz del sol aumente.

Los indicadores de funcionamiento no se encienden.

- Los conectores no están correctamente conectados.

El nivel de generación de energía es bajo, incluso en un día soleado.

- Puede que se haya agotado el ciclo de vida útil del ventilador, en cuyo caso debe ser sustituido.
- Puede que los módulos solares estén obstruidos o tapados con algo.
- Puede que haya aumentado la tensión de la red. Póngase en contacto con el establecimiento en el que adquirió el producto.

5

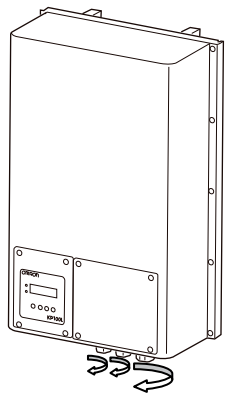
Inspección y mantenimiento

5-1 Inspección y mantenimiento 5-2
5-2 Almacenamiento 5-6

5-1 Inspección y mantenimiento

Apriete adicional del sujetacables

Puede que el cable se vuelva ligeramente más estrecho debido a las condiciones de uso. Por ello, es necesario que apriete el sujetacables de manera regular.



Apriete adicional del sujetacables

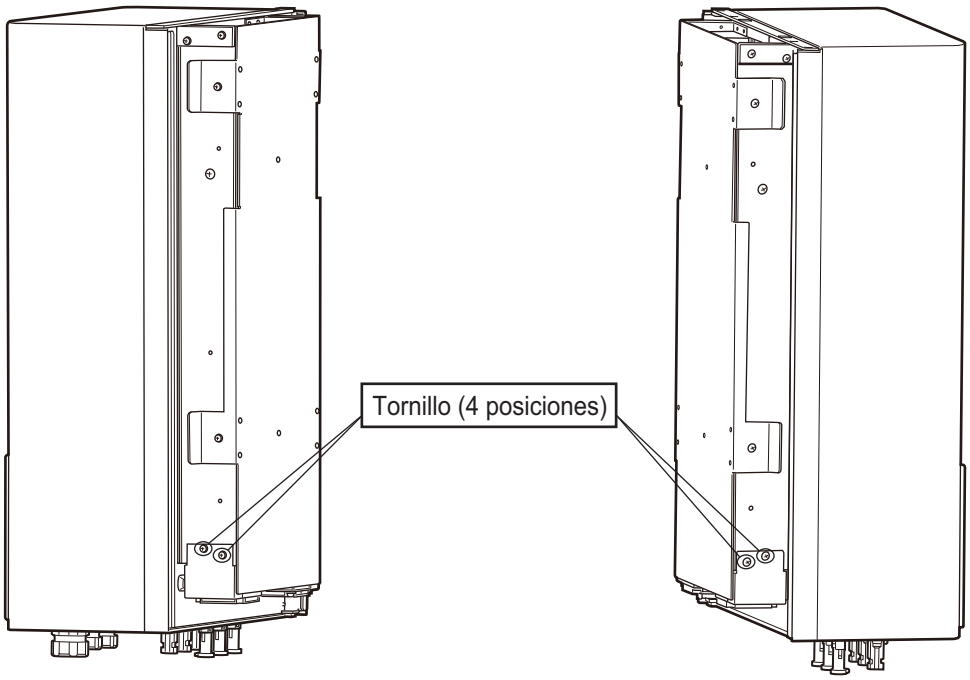
Intercambio de ventiladores (ensamblado del ventilador)

⚠ ADVERTENCIA

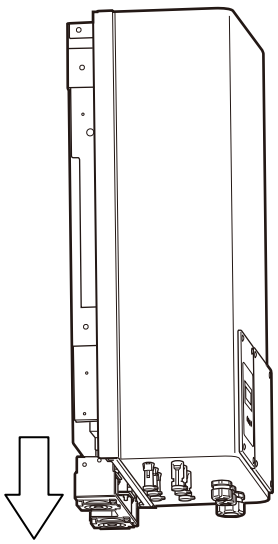
Pueden producirse lesiones funcionales por heridas e incendios. No quite la tapa MC de la parte de atrás del producto cuando cambie el ensamblado del ventilador.

El intercambio del ventilador es posible en el estado de configuración.

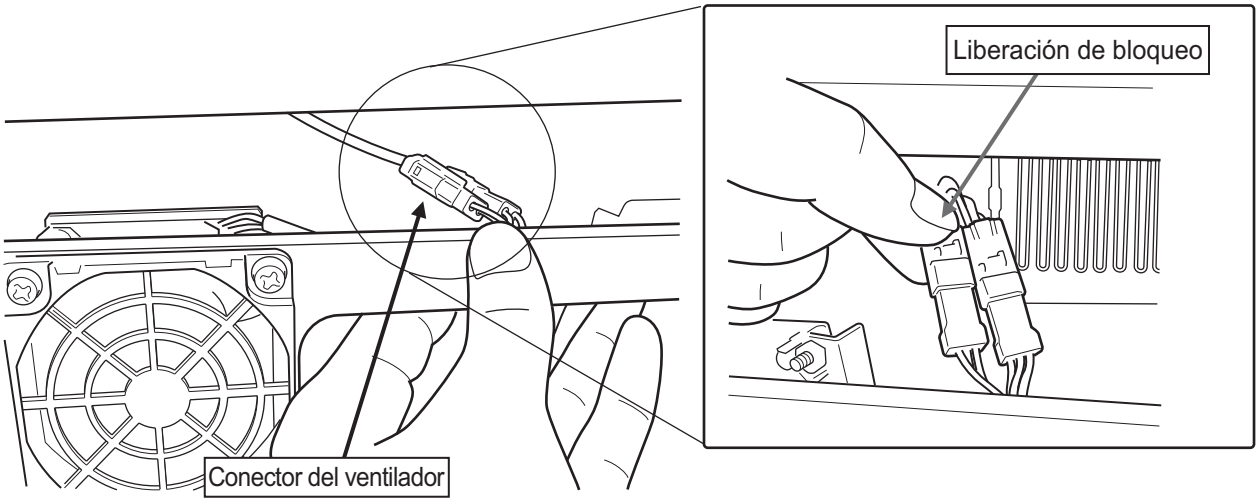
(1) Retire cada uno de los 4 tornillos y extraiga el ensamblado del ventilador como se muestra en la figura siguiente.



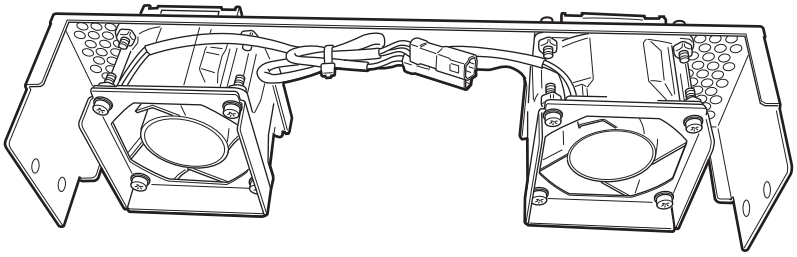
(2) Extraiga el ensamblado del ventilador del cuerpo principal del producto.



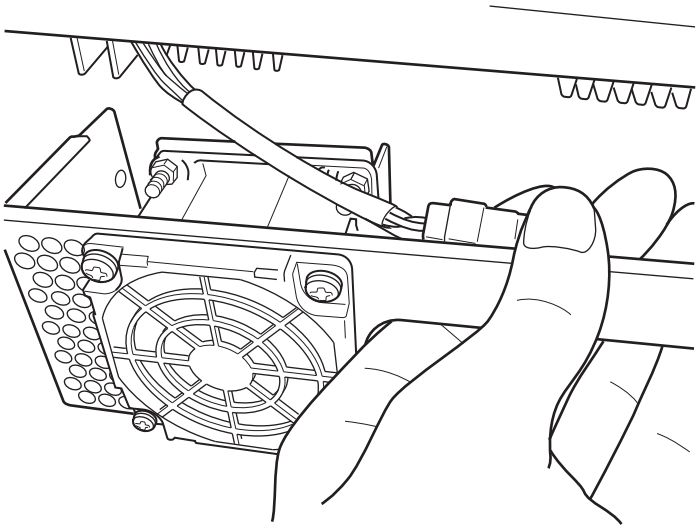
(3) Retire el conector del ventilador del ensamblado.
Libere el bloqueo apretando la parte que se muestra en la figura y desconecte el conector del relé.



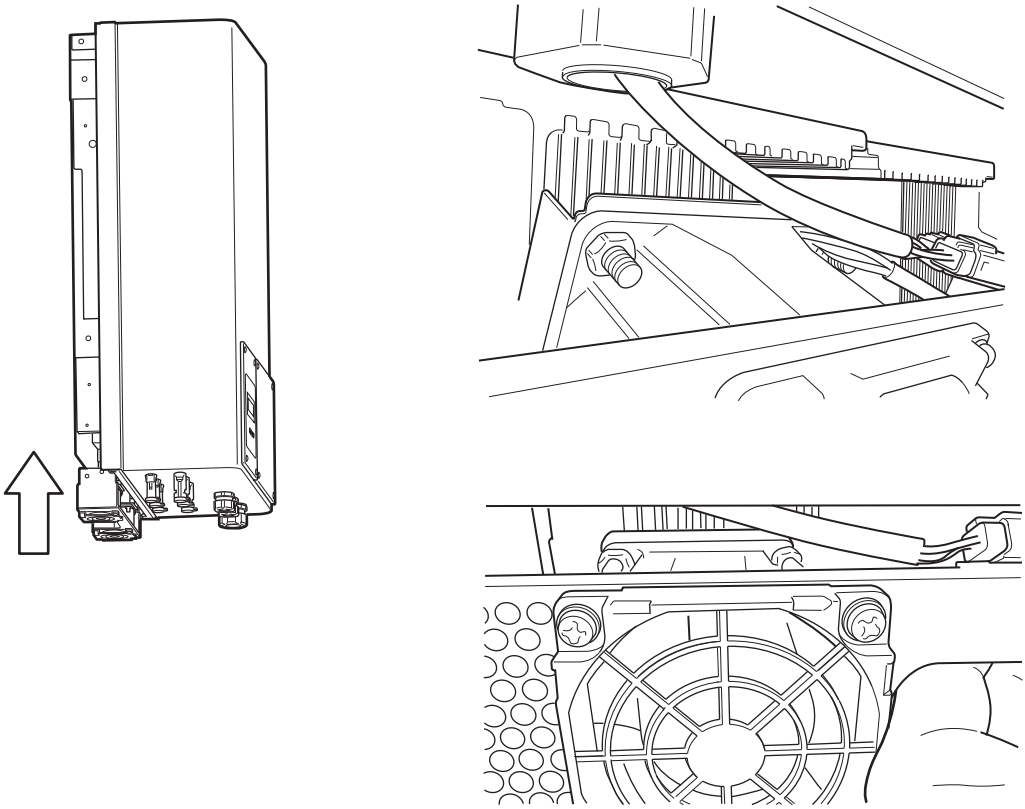
(4) Prepare el nuevo ensamblado del ventilador.



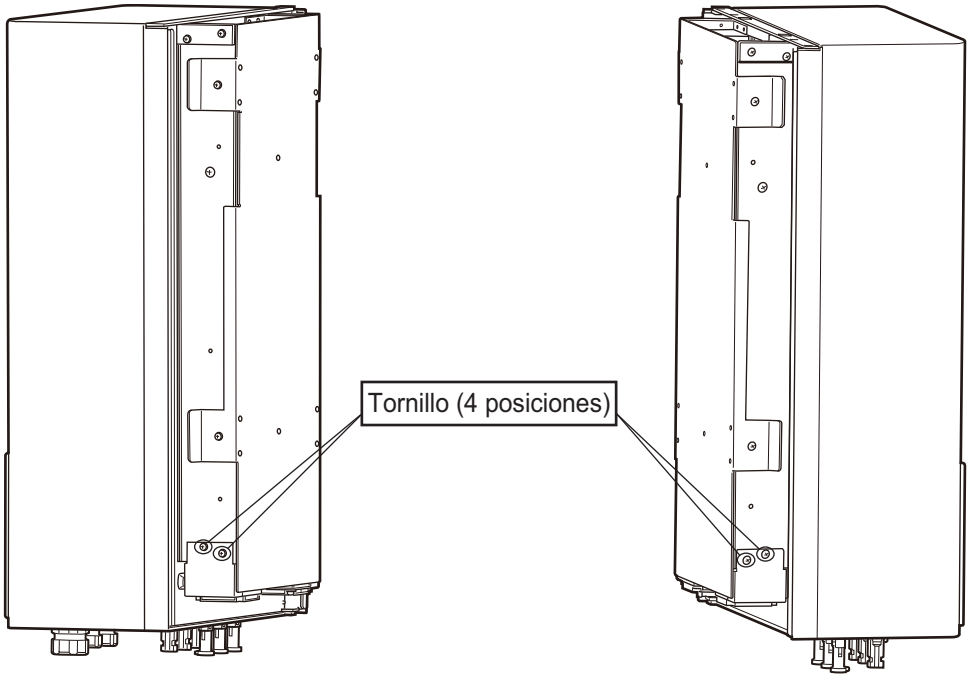
(5) Conecte el conector del ventilador.



(6) Conecte el ensamblado del ventilador en el producto.
Asegúrese de que el cableado del ventilador no queda atrapado entre el disipador de calor y el ensamblado.



(7) Apriete los 4 tornillos.
(Par de apriete de 1,5 a 1,7 N·m)



5-2 Almacenamiento

- Compruebe las siguientes condiciones cuando guarde el producto temporalmente o por un largo periodo después de su adquisición.
  Temperatura de almacenamiento : –25 a 60°C
  Humedad : 95% máximo
  (sin condensación o formación de hielo debido a cambios de temperatura bruscos)
- No guarde esta unidad en un lugar con polvo o donde esté expuesta a la luz directa del sol o a gases corrosivos o inflamables.

6

Servicio posventa

6-1 Servicio posventa 6-2
6-2 Contacto 6-3

6-1 Servicio posventa

En situaciones como la que se describen a continuación, interrumpa el funcionamiento del KP100L y póngase en contacto con el establecimiento en el que adquirió el producto.

- El KP100L está funcionando pero no se muestra ningún display.
- Se muestra un mensaje de funcionamiento incorrecto.
- El disyuntor se dispara con frecuencia.
- Un objeto extraño o algún líquido han penetrado accidentalmente en el producto.

Cuando se ponga en contacto con el establecimiento, proporcione la siguiente información:

- Su dirección, nombre y número de teléfono
- Cantidad instalada
- Fecha de compra
- Inversor
  - Tipo
  - Versión F/W
  - Número de serie
  - Fecha de instalación
- Información del problema (una descripción sobre el funcionamiento incorrecto)
  - Añada cualquier información relevante.
  - ¿Qué muestra el display?
  - ¿Hay más inversores en la misma instalación?
  - ¿Los otros inversores presentan fallos?
  - ¿Ha llovido o ha habido tormenta recientemente?
  - ¿Ha habido cortes de suministro eléctrico en el sistema de red de baja/media/alta tensión?
- Modelo de panel PV
- Mediciones en el lado de c.c. – Módulo solar
  - Tensión c.c. medida en cada entrada
  - ¿Se ha disparado alguna de las protecciones? ¿Disyuntor, fusibles, dispositivo de detección de corriente diferencial, dispositivo de protección contra sobretensión?
- Mediciones en el lado de c.a.
  - Tensión c.a. medida
  - Tensión c.a. medida entre neutro y toma de tierra
  - ¿Se ha disparado alguna de las protecciones? ¿Disyuntor, fusibles, dispositivo de detección de corriente diferencial, dispositivo de protección contra sobretensión?

6-2 Contacto

■ Dirección de contacto

Centrales regionales
OMRON EUROPE B.V.
Wegalaan 67-69-2132 JD Hoofddorp
Países Bajos
Tel.: +31 (0)23-5681300/Fax: +31 (0)23-5681388

OMRON Corporation
Oficinas centrales de Environmental Solutions Business
Power Electronics Business Promotion Department
2-1-2, Nishikusatsu, Kusatsu-city, Shiga, Pref., 525-0035 Japón

■ Caja de cartón original

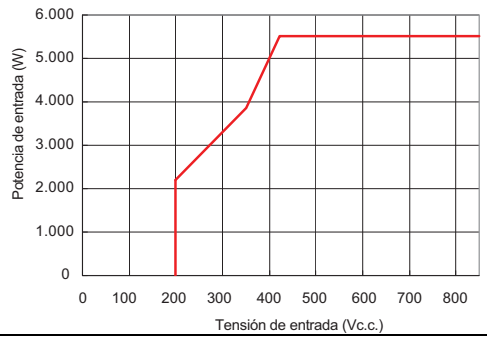
Cuando necesite enviar a OMRON el KP100L, hágalo utilizando el embalaje original.

7

Especificaciones

7-1 Lista de especificaciones estándar 7-2

7-1 Lista de especificaciones estándar

Elemento				Especificación
Lado de c.c.	Tensión máxima del circuito abierto de entrada		VPVO	850 Vc.c.
	Rango de tensión de entrada de c.c.			200 a 850 Vc.c.
	Rango de tensión MPPT (punto de máxima potencia)		VPV1	225 a 850 Vc.c.
	Tensión de entrada nominal			585 Vc.c.
	Corriente de entrada máxima por cada par de terminales de c.c.			13 ADC
	Alimentación de entrada máxima por cada par de terminales de c.c.			5.500 W
				
	Desconexión de todos los polos en el lado de c.c.			3 pares de conectores de c.c. (MC4)
	Resistencia de aislamiento de c.c.			1 MΩ o más
	Protección del personal			Monitorización de falta a tierra
Lado de c.a.	Valores de salida (red)	Potencia nominal	Pacnom	10.000 W
		Potencia máxima (10 minutos)	Pcamax	11.000 W
		Corriente de salida nominal	IAC_nom	14,5 A(KP100L-OD-EU)(*1) 16,2 A(KP100L-OD-KR)
	THD de corriente de salida			4% o menos
	Rango de tensión de salida			230/400 Vc.a. –23,5% +20% (varía según las funciones de protección)
	Frecuencia nominal			50 Hz (KP100L-OD-EU)(*1) 60 Hz (KP100L-OD-KR)
	Rango de frecuencia de salida			45 a 55 Hz (KP100L-OD-EU)(*1) 55 a 65 Hz (KP100L-OD-KR)
	Sistema de cableado			Trifásico de 4 hilos
	Desconexión de todos los polos, lado de la red			Monitorización principal con dos dispositivos de conmutación independiente asignados.
	Categoría de sobretensión			III
	Autoconsumo durante la noche			1,5 W o menos
	Factor de potencia			1 (típico) (con potencia de salida de 10 kW) 0,95 o más (con potencia de salida de 2 kW)

Elemento			Especificación
Otros	Interfaces externas	Transmisión de datos (aislado eléctricamente)	RS-232C/RS-485
		Señal de entrada	Tensión de entrada 24 V Corriente de entrada: 10 mA)
		Salidas de relés	Contacto NA: 2 250 Vc.a., 3 A o 30 Vc.c., 3 A (carga resistiva)
	Certificaciones	EMC (KP100L-OD-EU)(*1)	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3 EN 61000-3-2
		Regulación de baja tensión (KP100L-OD-EU)(*1)	EN50178
		Regulación alemana (KP100L-OD-EU)(*1)	VDE0126-1-1
		Regulación española (KP100L-OD-EU)(*1)	RD1663/2000
		Regulación italiana (KP100L-OD-EU)(*1)	Directrices de ENEL
	Alojamiento	Grado de protección (según DIN EN 60529)	Carcasa: IP65
	Dimensiones y peso	Dimensiones (A x H x F)	455 x 700 x 270 mm
		Peso	Aprox. 42 kg
	Condiciones ambientales para operación(*2)	Rango de temperatura de operación	–20 a 60°C
		Rango de temperatura a la potencia nominal de salida de manera continuada	–20 a 40°C
		Humedad relativa tolerable	4 a 100%, sin condensación
	Eficiencia	Eficiencia máxima	97,5%
		Eficiencia europea	97,1%

*1 La especificación del KP100L-OD-EU-T es la misma que la del KP100L-OD-EU.

*2 La temperatura ambiente indicada se mide a una distancia de 10 cm por debajo del inversor. Existen pocas posibilidades de que se produzca un autocalentamiento desde el inversor, ya que el aire del ventilador sopla desde el lado inferior al lado superior; por tanto la temperatura a 10 cm por debajo del inversor es la misma que la temperatura circundante.

A

Apéndice

A-1 Lista de errores A-2
A-2 Mensajes de la pantalla LCD (idioma local) A-4

A-1 Lista de errores

La tabla siguiente muestra la lista de errores y el contenido del display de cada error.

Código de error	Contenido del error	Contenidos del display [3]	Contenido del display [2]	Modo(AUX_OUT1) (Consulte la página 74.)				
		Nombre del error	Tipo de error	1	2	3	4	5
E1-1	Sobretensión (red)	Grid OV	Error			*	*	
E1-2	Tensión mínima (red)	Grid UV	Error			*	*	
E1-3	Sobrefrecuencia (red)	Grid OF	Error			*	*	
E1-4	Baja frecuencia (red)	Grid UF	Error			*	*	
E1-5	Funcionamiento en isla pasivo	Mode isla pasivo	Error			*	*	
E1-6	Funcionamiento en isla activo	Mode isla detect	Error			*	*	
E1-7	Sobretensión instantánea (red)	OV instante	Error			*	*	
E1-8	Tensión mínima instantánea (red)	UV instante	Error			*	*	
E1-0	Sin red	No Utility	Error			*	*	
E2-1	Sobretensión (c.c.)	PVEncimaVolt	Error		*		*	*
E2-3	Falta a tierra	Terreno I fallo	Error		*		*	*
E2-4	Fallo de resistencia de aislamiento	RISO fallo	Error		*		*	*
E3-1	Sobrecorriente (c.c.)	EncimDcActual	Fallo	*			*	*
E3-2	Sobrecorriente (c.a.)	EncimAcActual	Fallo	*			*	*
E3-3	Inyección de corriente c.c.	InyCorrCC	Fallo	*			*	*
E3-4	Temperatura demasiado alta	EncimTemperatura	Error		*		*	*
E4-1	Anomalía de comparación de medición (entre CPU máster y esclava)	ComMed CPU	Fallo	*			*	*
	Anomalía de comparación de medición (Fuente de alimentación)	ComMed PS	Fallo	*			*	*
	Anomalía de comparación de medición (Circuito de frecuencia de la red)	ComMed Freq	Fallo	*			*	*
	Anomalía de comparación de medición (Circuito de tensión de la red)	ComMed GridVolt	Fallo	*			*	*
	Anomalía de comparación de medición (Circuito de c.c. y D/D)	ComMed DcVolt	Fallo	*			*	*
E4-2	Anomalía de eficiencia	Fallo de eficiencia	Fallo	*			*	*
E4-3	Fallo del inversor (corriente c.a. de salida)	InvFail CntrCur	Fallo	*			*	*
E4-4	Anomalía de la versión ROM	ROMVersión fallo	Error					
E4-5	Anomalía de la fuente de alimentación	PS fallo	Fallo	*			*	*
E4-6	Anomalía de los valores de suma de eeprom	EepromSumFal la	Fallo	*			*	*
E4-7	Fallo de eeprom	EepromFalla	Fallo	*			*	*
E5-1	Fallo del relé (relé de la red)	ReléFalla Grid	Fallo	*			*	*
	Fallo del relé (relé de la fase N)	ReléFalla N	Fallo	*			*	*
	Fallo del relé (relé para precarga)	ReléFalla Pre	Fallo	*			*	*
E5-2	Error de comunicación entre CPU máster y esclava	CpuComFalla M-S	Fallo	*			*	*
	Error de comunicación entre la CPU máster y el display de la CPU.	CpuComFalla M-D	Fallo	*			*	*

Código de error	Contenido del error	Contenidos del display [3]	Contenido del display [2]	Modo(AUX_OUT1) (Consulte la página 74.)				
		Nombre del error	Tipo de error	1	2	3	4	5
E5-4	Tensión mínima (c.c./c.c.)	DebajoVolt DD	Fallo	*			*	*
	Tensión mínima (VD2)	DebajoVolt VD2	Fallo	*			*	*
	Tensión mínima (VD3)	DebajoVolt VD3	Fallo	*			*	*
E5-6	Fallo del inversor (sobrecorriente)	InvFallaEncim Cur	Fallo	*			*	*
E5-7	Error de comunicación (RS-232C o RS-485)	ComTimeout	Error		*		*	*
E5-9	Prueba automática	AutoTestFallo	Error			*	*	
A2-5	Anomalía del ventilador	Fallo del ventilador	Advertencia					
A2-6	Sobretensión (D/D)	Encim voltaje DD	Advertencia					
	Sobretensión (VD2)	Encim voltaje VD2	Advertencia					
	Sobretensión (VD3)	Encim voltaje VD3	Advertencia					

A-2 Mensajes de la pantalla LCD (idioma local)

	Inglés	Italiano	Español	Alemán	Francés
Display normal (display[2])					
Estado de ejecución	1,23 kW	(*1)	(*1)	(*1)	(*1)
Estado de cuenta atrás	123 s	(*1)	(*1)	(*1)	(*1)
Estado de parada	OFF	(*1)	(*1)	(*1)	(*1)
Estado de standby	Standby	(*1)	(*1)	Ersatz	Attente
Display de medición (display[1])					
C.a. L1/L2/L3	Pac	(*1)	Pca	(*1)	(*1)
C.c. 1/2/3	Pdc1/2/3	(*1)	Pcc1/2/3	(*1)	(*1)
Tensión de la red L1/L2/L3	Vac	(*1)	Vca	(*1)	(*1)
Frecuencia de la red	Freq	(*1)	Frec	Häuf	Fréq
Corriente c.a. L1/L2/L3	Iac	(*1)	Ica	(*1)	(*1)
Tensión c.c. 1/2/3	Vdc1/2/3	(*1)	Vcc1/2/3	(*1)	(*1)
Corriente c.c. 1/2/3	Idc1/2/3	(*1)	Icc1/2/3	(*1)	(*1)
Producción de energía diaria	E-today	Egiorno	E-hoy	E-Heute	E-aujour
Tiempo de operación acumulado	H-total	(*1)	(*1)	H-Gesamt	(*1)
Energía periódica total	E-total	(*1)	E-Total	E-Gesamt	(*1)
Display de error (display[1])					
Error	Fault	Errore	Error	(*1)	Erreur
Fallo	Failure	Guasto	Fallo	Ausfall	Échec
Advertencia	Warning	Avviso	Aviso	Warnung	Alerte
Display de selección (display[1])					
Modo de selección	ModeSelect	SelezioneModo	SelecciónModo	(*1)	SélectionMode
Configuración de usuario	Setup	(*1)	Config	Rahmen	(*1)
Comprobación de configuración	Check	(*1)	Comprob	Prüfen	Vérif
Registro de errores	ErrLog	(*1)	(*1)	FehLog	(*1)
Display de comprobación de configuración de elemento (display[2])					
Configuración de país	Country	Paese	País	Land	Pays
Nivel de detección OVR	OV_Level	OV_Livel	OV_Nivel	(*1)	OVNiveau
Tiempo de detección OVR	OV_Time	OV_Tempo	OV_Tiemp	OV_Zeit	OV_Heure
Nivel de detección UVR	UV_Level	UV_Livel	UV_Nivel	(*1)	UVNiveau
Tiempo de detección UVR	UV_Time	UV_Tempo	UV_Tiemp	UV_Zeit	UV_Heure
Nivel de detección OFR	OF_Level	OF_Livel	OF_Nivel	(*1)	OFNiveau
Tiempo de detección OFR	OF_Time	OF_Tempo	OF_Tiemp	OF_Zeit	OF_Heure
Nivel de detección UFR	UF_Level	UF_Livel	UF_Nivel	(*1)	UFNiveau
Tiempo de detección UFR	UF_Time	UF_Tempo	UF_Tiemp	UF_Zeit	UF_Heure
Tiempo de reconexión	RecTime	RicTempo	RecTiemp	RecZeit	RecHeure
Modelo	Model	Modello	Modelo	Modell	Modèle
Versión Rom	RomVer	(*1)	VerROM	(*1)	(*1)
Número de serie	SerialNo	SerieNo	No_Serie	Serie	(*1)
Configuración de usuario -> elementos (display[2])					
Configuración de idioma	Language	Lingua	Idioma	Sprache	Langue
Protocolo de comunicación	COM_Prot	(*1)	(*1)	MIT_Prot	(*1)
Número de unidad de comunicaciones	COM_Unit	(*1)	COM_Unid	MIT_Einh	(*1)
Velocidad de transmisión de comunicaciones (RS-232C)	COM_232C	(*1)	(*1)	MIT_232C	(*1)
Velocidad de transmisión de comunicaciones (RS-485)	COM_485	(*1)	(*1)	MIT_485	(*1)

	Inglés	Italiano	Español	Alemán	Francés
Paridad de comunicaciones	COM_Pari	(*1)	(*1)	MIT_Pari	(*1)
Bit de parada de comunicaciones	COM_Stop	(*1)	(*1)	MIT_Stop	COM_Arrê
Tiempo de espera de envío de comunicaciones RS-485	COM_Wait	COM_Atte	COM_Esp	MIT_Wart	COM_Atte
Cambio del nivel de parámetros	PARAM_LV	(*1)	Parám_LV	(*1)	(*1)
Nivel de configuración para el control del aumento de la tensión de la red	PF_LV	(*1)	(*1)	(*1)	(*1)
Configuración de la señal de salida 1	OutSig1	Uscita1	SalSeñ1	(*1)	(*1)
Configuración de la señal de salida 2	OutSig2	Uscita2	SalSeñ2	(*1)	(*1)
Configuración de la señal de entrada	InputSig	Ingresso	EntSeñ	(*1)	(*1)
Reset de errores	ErrReset	(*1)	ErrReset	FehReset	(*1)
Eliminación de la energía periódica total	TotalClr	TotalChi	TotalBor	TotalKla	TotalClr
Prueba automática	AutoTest	(*1)	(*1)	(*1)	(*1)
Configuración de usuario -> Valor seleccionado (display[3])					
Configuración de idioma					
Inglés	ENG	(*1)	(*1)	(*1)	(*1)
Italiano	ITA	(*1)	(*1)	(*1)	(*1)
Español	ESP	(*1)	(*1)	(*1)	(*1)
Alemán	GER	(*1)	(*1)	(*1)	(*1)
Francés	FRA	(*1)	(*1)	(*1)	(*1)
Protocolo de comunicación					
Detección automática	Auto	(*1)	(*1)	(*1)	(*1)
Compoway/F	Compoway	(*1)	(*1)	(*1)	(*1)
Modbus	Modbus	(*1)	(*1)	(*1)	(*1)
Paridad de comunicaciones					
Sin paridad	None	(*1)	Sin Paridad	Nicht	(*1)
Paridad par	Even	Pari	Par	Eben	Pair
Paridad impar	Odd	Dispari	Impar	Merkwürdig	Impair
Configuración de la señal de salida 1					
MODO1	MODE1	Modalità1	Modo1	(*1)	(*1)
MODO2	MODE2	Modalità2	Modo2	(*1)	(*1)
MODO3	MODE3	Modalità3	Modo3	(*1)	(*1)
MODO4	MODE4	Modalità4	Modo4	(*1)	(*1)
MODO5	MODE5	Modalità5	Modo5	(*1)	(*1)
Configuración de la señal de salida 2					
MODO1	MODE1	Modalità1	Modo1	(*1)	(*1)
MODO2	MODE2	Modalità2	Modo2	(*1)	(*1)
Configuración de la señal de entrada					
MODO1	MODE1	Modalità1	Modo1	(*1)	(*1)
MODO2	MODE2	Modalità2	Modo2	(*1)	(*1)
Reset de errores					
Confirmación de la ejecución	Are you ready?	è pronto?	¿Estás listo?	Sind Sie bereit?	Etes-vous prêt?
Ejecutando	Executing	Esecuzione	Ejecutando	(*1)	Exécution
Finalización de la ejecución	Complete	Completa	Finalizado	(*1)	Terminé
Eliminación de la energía periódica total					
Confirmación de la ejecución	Are you ready?	è pronto?	¿Estás listo?	Sind Sie bereit?	Etes-vous prêt?
Ejecución	Executing	Esecuzione	Ejecutando	(*1)	Exécution
Finalización de la ejecución	Complete	Completa	Finalizado	(*1)	Terminé
Prueba automática					
Confirmación de la ejecución	Are you ready?	è pronto?	¿Estás listo?	Sind Sie bereit?	Etes-vous prêt?
Espera	Waiting	Attesa	Espera	Warten	Attente

*1 El contenido del display es el mismo que en inglés.

La tabla siguiente muestra la lista de errores y el contenido del display de cada idioma.

Código de error	Contenido del error	Contenidos del display[3]				
		Nombre del error				
		Inglés	Italiano	Español	Alemán	Francés
E1-1	Sobretensión (red)	Grid OV	Err Rete OV	Grid OV	Grid OV	Grid OV
E1-2	Tensión mínima (red)	Grid UV	Err Rete UV	Grid UV	Grid UV	Grid UV
E1-3	Sobrefrecuencia (red)	Grid OF	Err Rete OF	Grid OF	Grid OF	Grid OF
E1-4	Baja frecuencia (red)	Grid UF	Err Rete UF	Grid UF	Grid UF	Grid UF
E1-5	Funcionamiento en isla pasivo	Islanding passive	Isola passiva	Mode isla pasivo	Insel passive	île passive
E1-6	Islanding activo	Islanding active	Isola attiva	Mode isla detect	Insel betriebs	île active
E1-7	Sobretensión instantánea (red)	OV instantly	OV immediata	OV instante	OV sofort	OV instantaném
E1-8	Tensión mínima instantánea (red)	UV instantly	UV immediata	UV instante	UV sofort	UV instantaném
E1-0	Sin red	Sin red	Assenza rete	Sin red	Sin red	Sin red
E2-1	Sobretensión (c.c.)	DCOverVolt	Sovratensione cc	PVEncimaVolt	PVÜberVolt	PVDessusVolt
E2-3	Tierra I fallo	Ground I fault	Err Dispersione	Terreno I fallo	Erdung I Fault	Ground I Fautes
E2-4	Fallo de resistencia de aislamiento	RISO fault	Err Isolamento	RISO fallo	RISO Fault	RISO Fautes
E3-1	Sobrecorriente (c.c.)	OverDcCurr	Sovracorrente cc	EncimDcActual	ÜberDcAktuell	DessuDcActuel
E3-2	Sobrecorriente (c.a.)	OverAcCurr	Sovracorrente ac	EncimAcActual	ÜberAcAktuell	DessuAcActuel
E3-3	Fallo del inversor (inyección de corriente c.c.)	InvFail DcINJ	InvFall DcINJ	InvFalla DcINJ	InvAusf DcINJ	Inv Échec DcINJ
E3-4	Temperatura demasiado alta	Over temperature	Sovratemperatura	EncimTemperatura	ÜberTemperatur	DessuTempérature
E4-1	Anomalía de comparación de medición (entre CPU máster y esclava)	CompMes CPU	ConfMis CPU	ComMed CPU	VerglMes CPU	ComprDim CPU
	Anomalía de comparación de medición (Fuente de alimentación)	CompMes PS	ConfMis PS	ComMed PS	VerglMes PS	ComprDim PS
	Anomalía de comparación de medición (Circuito de tensión de la red)	CompMes Freq	ConfMis Freq	ComMed Freq	VerglMes Freq	ComprDim Freq
	Anomalía de comparación de medición (Circuito de tensión de la red)	CompMes GridVolt	ConfMis GridVolt	ComMed GridVolt	VerglMes GridVolt	ComprDim GridVolt
	Anomalía de comparación de medición (Circuito de c.c. y D/D)	CompMes DcVolt	ConfMis DcVolt	ComMed DcVolt	VerglMes DcVolt	ComprDim DcVolt
E4-2	Anomalía de eficiencia	Fallo de eficiencia	Efficienza Fall	Eficiencia Falla	Effizienz Ausfall	Efficacité Échec
E4-3	Fallo del inversor (corriente c.a. de salida)	InvFail CntrCur	InvFail CntrCur	InvFail CntrCur	InvFail CntrCur	InvFail CntrCur
E4-4	Anomalía de la versión ROM	ROMver fault	ROMVersionFault	ROMVersiónFallo	ROMVerFault	ROMver fautes
E4-5	Anomalía de la fuente de alimentación	PS fault	PS fault	PS fallo	PS fault	PS fautes
E4-6	Anomalía de los valores de suma de eeprom	EepromSum Failure	EepromSum Fallime	EepromSumFalla	EepromSum Ausfall	EepromSum Échec
E4-7	Fallo de eeprom	EepromFailure	EepromFallime	EepromFalla	EepromAusfall	EepromÉchec
E5-1	Fallo del relé (relé de la red)	RelayFail Grid	ReléFall Grid	ReléFalla Grid	RelaisAusf Grid	RelaisÉchec Grid
	Fallo del relé (relé de la fase N)	RelayFail N	ReléFall N	ReléFalla N	RelaisAusf N	RelaisÉchec N
	Fallo del relé (relé para precarga)	RelayFail Pre	ReléFall Pre	ReléFalla Pre	RelaisAusf Pre	RelaisÉchec Pre
E5-2	Error de comunicación entre CPU máster y esclava	CpuComFail M-S	CpuComFall M-S	CpuComFalla M-S	CpuComAusf M-S	CpuComÉchec M-S
	Error de comunicación entre la CPU máster y el display de la CPU.	CpuComFail M-D	CpuComFall M-D	CpuComFalla M-D	CpuComAusf M-D	CpuComÉchec M-D

Código de error	Contenido del error	Contenidos del display[3]				
		Nombre del error				
		Inglés	Italiano	Español	Alemán	Francés
E5-4	Tensión mínima (c.c./c.c.)	UnderVolt DD	SottoVolt DD	DebajoVolt DD	UnterVolt DD	SousVolt DD
	Tensión mínima (VD 2)	UnderVolt VD2	SottoVolt VD2	DebajoVolt VD2	UnterVolt VD2	SousVolt VD2
	Tensión mínima (VD 3)	UnderVolt VD3	SottoVolt VD3	DebajoVolt VD3	UnterVolt VD3	SousVolt VD3
E5-6	Fallo del inversor (sobrecorriente)	InvFailOverCur	InvFallOltreCur	InvFallaEncimCur	InvAusfÜberCur	InvÉchecDessu Cur
E5-7	Error de comunicaciones (RS-232C o RS-485)	ComTimeout	ComTimeout	ComTimeout	ComTimeout	ComTimeout
E5-9	Error de la prueba automática	AutoTestFault	Errore AutoTest	AutoTestFallo	AutoTestFault	AutoTestFautes
A2-5	Anomalía del ventilador	Fallo del ventilador	VentlaFallime	FallaVentilador	LüfterAusfall	Fan échec
A2-6	Sobretensión (D/D)	OverVolt DD	OltreVolt DD	Encim voltaje DD	ÜberVolt DD	DessusVolt DD
	Sobretensión (VD 2)	OverVolt VD2	OltreVolt VD2	Encim voltaje VD2	ÜberVolt VD2	DessusVolt VD2
	Sobretensión (VD 3)	OverVolt VD3	OltreVolt VD3	Encim voltaje VD3	ÜberVolt VD3	DessusVolt VD3
---	Sin datos	No Record	Nessun record	Sin Datos	Keine Daten	Pas de dossier